

## 国際調査報告

(法8条、法施行規則第40、41条)  
[PCT18条、PCT規則43、44]

出願人又は代理人 の書類記号 P 6 2 - 0 1 0 2	今後の手続きについては、国際調査報告の送付通知様式(PCT/ISA/220)及び下記5を参照すること。		
国際出願番号 PCT/J P 0 1 / 0 2 6 8 3	国際出願日 (日.月.年) 2 9 . 0 3 . 0 1	優先日 (日.月.年) 3 0 . 0 3 . 0 0	
出願人(氏名又は名称) 松下電器産業株式会社			

国際調査機関が作成したこの国際調査報告を法施行規則第41条(PCT18条)の規定に従い出願人に送付する。  
この写しは国際事務局にも送付される。

この国際調査報告は、全部で 2 ページである。

☐ この調査報告に引用された先行技術文献の写しも添付されている。

## 1. 国際調査報告の基礎

a. 言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願がされたものに基づき国際調査を行った。

☐ この国際調査機関に提出された国際出願の翻訳文に基づき国際調査を行った。

b. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際調査を行った。

☐ この国際出願に含まれる書面による配列表

☐ この国際出願と共に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出された書面による配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった。

☐ 書面による配列表に記載した配列とフレキシブルディスクによる配列表に記録した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

2. ☐ 請求の範囲の一部の調査ができない(第I欄参照)。

3. ☐ 発明の単一性が欠如している(第II欄参照)。

4. 発明の名称は ☒ 出願人が提出したものを承認する。

☐ 次に示すように国際調査機関が作成した。

5. 要約は ☒ 出願人が提出したものを承認する。

☐ 第III欄に示されているように、法施行規則第47条(PCT規則38.2(b))の規定により国際調査機関が作成した。出願人は、この国際調査報告の発送の日から1カ月以内にこの国際調査機関に意見を提出することができる。

6. 要約書とともに公表される図は、

第 1 9 図とする。 ☒ 出願人が示したとおりである。

☐ なし

☐ 出願人は図を示さなかった。

☐ 本図は発明の特徴を一層よく表している。

***This Page Blank (uspto)***

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2001 年 10 月 11 日 (11.10.2001)

PCT

(10) 国際公開番号  
WO 01/76111 A1

(51) 国際特許分類<sup>7</sup>: H04H 1/00, H04N 7/08, G06F 17/00

(21) 国際出願番号: PCT/JP01/02683

(22) 国際出願日: 2001 年 3 月 29 日 (29.03.2001)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:  
特願2000-93158 2000 年 3 月 30 日 (30.03.2000) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 松下電  
器産業株式会社 (MATSUSHITA ELECTRIC INDUS-  
TRIAL CO., LTD.) [JP/JP]; 〒571-0000 大阪府門真市  
大字門真1006番地 Osaka (JP).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 浜田 麻子

(HAMADA, Asako) [JP/JP]; 〒177-0041 東京都練馬  
区石神井町4-12-27-203 Tokyo (JP). 中川亜紀 (NAK-  
AGAWA, Aki) [JP/JP]; 〒251-0047 神奈川県藤沢市  
辻堂3-2-14 Kanagawa (JP). 吉川雅昭 (YOSHIKAWA,  
Masaaki) [JP/JP]; 〒160-0023 東京都新宿区西新宿  
8-3-4 Tokyo (JP). 中田 透 (NAKADA, Toru) [JP/JP];  
〒174-0074 東京都板橋区東新町1-36-B304 Tokyo (JP).  
藤田光子 (FUJITA, Mitsuko) [JP/JP]; 〒153-0061 東京  
都目黒区中目黒3-15-20 Tokyo (JP).

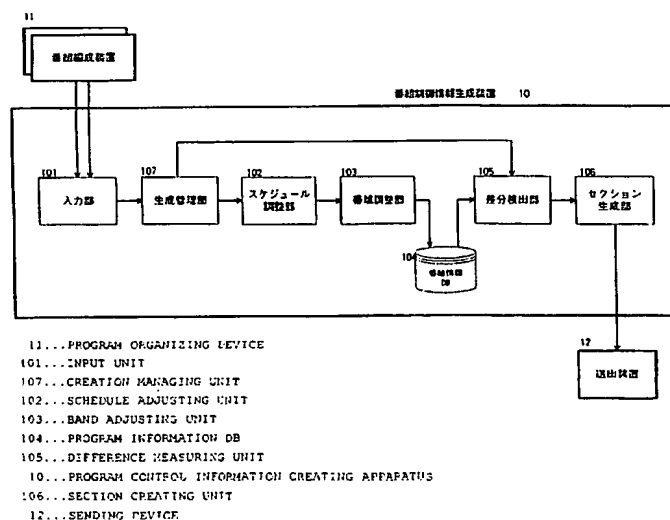
(74) 代理人: 二瓶正敬 (NIHEI, Masayuki); 〒160-0004 東  
京都新宿区四谷2丁目12-5 第6富沢ビル6階 Tokyo (JP).

(81) 指定国 (国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB,  
BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK,  
DM, DZ, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID,  
IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU,  
LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, PL,  
PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ,  
UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.

[続葉有]

(54) Title: PROGRAM CONTROL INFORMATION CREATING APPARATUS

(54) 発明の名称: 番組制御情報生成装置



(57) Abstract: A program control information creating apparatus having a function of creating/sending program control information at high speed and automatically adjusting program information so as not to suspend the creation of the program control information. In a broadcasting station for broadcasting program control information, so as to create section data from the program information and program schedule information inputted from a program organizing device, the program control information creating apparatus comprises an input unit (101), schedule adjusting unit (102), a band adjusting unit (103), a storage unit (104), a difference measuring unit (105), and a section creating unit (106). Therefore the program control information creating apparatus realizes a schedule automatic adjusting method by high-speed creation of program control information and schedule duplication and a more effective method for adjusting program control information which may suffer bandover.

[続葉有]



(84) 指定国 (広域): ARIPO 特許 (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), ユーラシア特許 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), OAPI 特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:  
— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

---

(57) 要約:

番組制御情報の生成・送出の高速化、および生成を中断しないよう番組情報の自動調整を行う機能を実現する番組制御情報生成装置が開示されている。番組制御情報を放送する放送局システムにおいて、番組編成装置から入力された番組情報および番組のスケジュール情報からセクションデータを生成する際に、番組制御情報生成装置が、入力部 101 とスケジュール調整部 102 と帯域調整部 103 と蓄積部 104 と差分検出部 105 とセクション生成部 106 とを備えたものである。これにより、番組制御情報生成の高速化処理とスケジュール重複によるスケジュール自動調整方法や帯域オーバーの起る番組制御情報のより有効な調整法を実現する番組制御情報生成装置が提供できる。

## 明 細 書

## 番組制御情報生成装置

## 5 技術分野

本発明は、映像・音声など番組を構成する情報と同期し多重化して送信される番組制御情報の生成装置に関する。

## 背景技術

- 10 デジタル放送において、放送局は番組を放送する際、映像や音声、データの他に、それらの情報を受信機で制御するための情報である番組制御情報を送出する。番組制御情報は番組の案内情報だけではなく、映像や音声など、番組を構成している情報を指し示す情報が含まれているため、対応する番組に同期して送出する必要がある。この番組制御情報を
- 15 生成する番組制御情報生成装置として、特開平 09-354015 号公報に開示された「放送システムの制御情報生成装置」がある。

- この構成図を図 24 に示す。制御情報生成手段 2401 において、入力部 2411 は放送データベース 2402 からの新しい番組スケジュール情報が入ると、番組スケジュール情報 2403 を見て、新規に変更になっている情報を取得して、スケジュールDB2414 を作成し、テーブル作成部
- 20 2412 に制御を移す。テーブル作成部 2412 では、スケジュールDB2414 を元にテーブル情報を生成する。テーブル情報を生成すると、出力部 2413 は制御情報出力手段に対して新規データが生成されたことを通知する。

- 25 ここでは、入力部 2411 は番組スケジュール情報 2403 に変更があるかを定期的に見に行くことで変更検出を行っており、毎回送出範囲内で

の変更差分を検出する処理を行っている。変更があると、テーブル作成部 2412 が送出する制御情報のセクション化チェックを行い生成し出力部 2413 へ渡す。この構成をとる理由として、運用想定で番組スケジュールは、数週間から数ヶ月前に決定されており、放送はこのスケジュールにのっとって行われ、急を要する番組変更はほとんど行われなかったことがあった。また、放送データベースが 1 つであるため、制御情報生成手段へ番組制御情報の入力を行う装置も 1 つである。

2000 年 12 月に放送が開始となる BS デジタル放送を皮切りに、現行のアナログ放送の放送運用がデジタル放送へと移ることになる。これにより、現行のアナログ放送にて放送運用されている番組の延長や緊急ニュース等の番組挿入など急な番組変更がデジタル放送においても行われることになる。そこで、番組制御情報生成装置においても、急な番組変更に同期して、対応した番組制御情報を生成・送出することが求められる。また、BS デジタル放送では、放送形態として TV、ラジオ、データ放送等の複数形態による放送が行われ、それぞれは独立に番組編成が構成され運用されるため、複数の番組編成装置（放送データベース）から番組制御情報生成装置へ番組情報の入力が行われる。これにより、番組制御情報生成装置へ同時もしくは連続した番組情報変更要求の入力が有り得る。

また、番組編成の処理単位や複数の編集端末の存在により、編集範囲を外れたところでスケジュールの重複が起こるという可能性もある。

帯域調整においては、従来、帯域オーバーが発生した場合、周期を調整して帯域調整を行うといった方法が取られていた。しかし、この方法では、受信機側で情報の更新がすぐに反映されないことや、受信に時間を要するといったことがあった。BS デジタル放送では、放送中の番組情報の変更などいち早く受信機に受信してもらいたい情報の周期調整は

避けたいといった課題が発生する。

また、従来、番組編成装置から入力された番組情報が送出データ（セクションデータ）が適切な情報であるかどうかはセクション化時にチェックを行っていた。このため、番組制御情報生成装置内部に登録処理のみを行った場合、入力された番組情報が送出可能なデータかどうかは入力直後には分からず、結果がでるまでに時間を要し、番組編成装置側の修正処理を番組制御情報送出直前に強いるといった課題が発生する。

このような課題は従来のデジタル放送の運用では起りにくい、もしくは起ったとしても影響が小さいことであった。しかし、新しいデジタル放送では放送運用が異なるため、従来のシステムでは対応しきれない問題が発生し、それに対応した機能拡張が必要となる。

#### 発明の開示

本発明は上記課題にかんがみ、番組制御情報生成の高速化処理とスケジュール重複によるスケジュール自動調整方法や帯域オーバーの起る番組制御情報のより有効な調整法を実現する番組制御情報生成装置の提供を目的とする。

この目的を達成するために本発明は、番組情報とスケジュール情報から番組制御情報を生成・送出放送局システムの番組制御情報生成装置において、番組編成装置から番組情報やスケジュール情報の入力を受け付ける入力部と、帯域オーバーにより番組制御情報量の調整を行う帯域調整部と、前記番組情報を蓄積する蓄積部とを備えたものである。これにより、セクション生成以前に番組制御情報のチェックを行うことができ、セクション生成に費やす時間を短縮することができる。

本発明の番組制御情報生成装置の一態様は、複数の調整方法が設定できるスケジュール調整部を備えるようにしたものである。これにより、

調整法は自由に変えることができ、運用変更などに容易に対応できる。

本発明の番組制御情報生成装置の一態様は、スケジュール調整部が、調整方法に当日の番組情報もしくは翌日の番組情報を優先設定することによりスケジュール調整を行うようにしたものである。これにより、既に登録済みの番組と新規登録の番組間でスケジュール重複があった場合、エラーにより生成を中断することなく、この設定にしたがったスケジュール調整を行うことにより、番組制御情報の生成と送出を続行できる。

本発明の番組制御情報生成装置の一態様は、スケジュール調整部が、先登録の番組もしくは後登録の番組を優先設定することによりスケジュール調整を行うようにしたものである。これにより、既に登録済みの番組と新規登録の番組間でスケジュール重複があった場合、エラーにより生成を中断することなく、この設定にしたがったスケジュール調整を行うことにより、番組制御情報の生成と送出を続行できる。

本発明の番組制御情報生成装置の一態様は、スケジュール調整部が、1度調整したスケジュールの前後のスケジュール情報を変更した際に、調整前のスケジュールに回復することが可能としたものである。これにより、1度調整された番組においても、少ない手順にてスケジュールの復帰を行うことができる。

本発明の番組制御情報生成装置の一態様は、スケジュール調整部が、複数の調整方法にあらかじめ優先度を設定できるようにしたものである。これにより、1度スケジュール調整されてしまった番組間でのスケジュール調整を容易に行うことができる。

本発明の番組制御情報生成装置の一態様は、蓄積部が、番組編成装置から入力されたオリジナルスケジュール情報とスケジュール調整後のスケジュール情報とを保持するようにしたものである。これにより、どんな場合においてもスケジュール調整を可能とする。



本発明の番組制御情報生成装置の一態様は、蓄積部が、スケジュール調整部によりスケジュール調整の結果、スケジュール上消えてしまった番組情報でも保持するようにしたものである。これにより、番組スケジュール上消えてしまった番組情報であっても再びスケジュール調整により番組スケジュールへの復帰を可能とする。

本発明の番組制御情報生成装置の一態様は、入力部が入力された時点で番組情報のチェックを完全に行い、エラー検出機能を有すると同時に、その番組情報からセクションデータを生成・送出するタイミングを判断するようにしたものである。これにより、番組情報の入力からタイムラグが起り得るセクション生成時でのエラー発生による放送の中断を引き起こさない。

本発明の番組制御情報生成装置の一態様は、帯域調整部が、送出するセクションデータが送出帯域に納まらない場合、納まるよう番組情報をカットするようにしたものである。これにより、周期調整を行わずに帯域内に番組制御情報を収めることができる。

本発明の番組制御情報生成装置の一態様は、帯域調整部が、帯域調整時に、調整方法を設定により変えられるようにしたものである。これにより、調整法は自由に変えることができ、運用変更などに容易に対応できる。

本発明の番組制御情報生成装置の一態様は、番組情報とスケジュール情報から番組制御情報を生成・送出する放送局システムの番組制御情報生成装置において、番組編成装置から入力された番組情報および番組のスケジュール情報からセクションデータを生成する際に、セクション生成時に前回生成分との差分のみのセクションデータを検出し、生成する差分検出部を有するようにしたものである。これにより、高速にセクション生成処理を行うことができる。

本発明の番組制御情報生成装置の一態様は、放送局システムの番組せいにおいて、番組情報を蓄積する蓄積部と、蓄積部から差分データを取得しセクション化を行うセクション生成部を有するようにしたものである。これにより、入力された番組制御情報の登録処理と、高速にセクション生成処理を行うことができる。

本発明の番組制御情報生成装置の一態様は、番組情報とスケジュール情報から番組制御情報を生成・送出する放送局システムの番組制御情報生成装置において、番組編成装置から入力された番組情報および番組のスケジュール情報からセクションデータを生成する際に、複数回に分かれて入力された情報群をまとめて生成・出力する生成管理部を有するようにしたものである。

これにより、必要最小限のセクション生成処理により装置全体の高速化をはかることができる。

本発明の番組制御情報生成装置の一態様は、放送局システムの番組制御情報生成装置において、番組編成装置から番組情報やスケジュール情報の入力を受け付ける入力部と、前記生成管理部からセクション生成の指示を受けセクション化を行うセクション生成部を有することを特徴とするものである。これにより、必要最小限のセクション生成処理により装置全体の高速化をはかることができる。

本発明の番組制御情報生成装置の一態様は、生成管理部が、入力された情報群の優先順位をつけ、優先順位に応じて生成・出力順序を決定するようにしたものである。これにより、セクション生成により早く取りかかることができる、結果、緊急を要する番組制御情報の変更をより早く反映させることができる。

25

図面の簡単な説明

上記本発明の目及び特徴は、以下の図面に沿った詳細な説明から容易に明らかとなるであろう。

図 1 は、本発明の番組制御情報生成装置の第 1 の実施形態の構成を示すブロック図、図 2 は、本発明の第 1 の実施形態におけるスケジュール調整部保持情報を示す説明図、図 3 は、本発明の第 1 の実施形態における番組情報変更登録時のスケジュール情報を示す説明図、図 4 は、本発明の第 1 の実施形態における番組情報変更登録時の調整スケジュールを示す説明図、図 5 は、本発明の第 1 の実施形態における番組情報変更登録時のスケジュール情報を示す説明図、図 6 は、本発明の第 1 の実施形態における調整後のスケジュール情報を示す説明図、図 7 は、本発明の第 1 の実施形態における番組情報変更登録時の調整スケジュールを示す説明図、図 8 は、本発明の第 1 の実施形態におけるスケジュール情報を示す説明図、図 9 は、本発明の第 1 の実施形態における番組情報変更登録時の変更経緯におけるスケジュール情報を示す説明図、図 10 は、本発明の第 1 の実施形態における番組情報変更登録時の調整スケジュールを示す説明図、図 11 は、本発明の第 1 の実施形態における全局用sch-EIT情報量の算出イメージを示す説明図、図 12 は、本発明の第 1 の実施形態における全局用sch-EIT情報カット方法を示す説明図、図 13 は、本発明の第 1 の実施形態における各局用sch-EIT情報カット方法を示す説明図、図 14 は、本発明の第 1 の実施形態における番組情報DBの保持情報を示す説明図、図 15 は、本発明の第 1 の実施形態における登録変更の様子を示す説明図、図 16 は、本発明の第 1 の実施形態におけるセグメント情報を示す説明図、図 17 は、本発明の第 1 の実施形態におけるセクションデータ生成リストを示す説明図、図 18 は、本発明の第 1 の実施形態における差分検出フロー図、図 19 は、本発明の番組制御情報生成装置の第 1 の実施形態の構成を示す

ブロック図、図 20 は、本発明の第 2 の実施形態におけるまとめ方法 1  
を示す説明図、図 21 は、本発明の第 2 の実施形態におけるまとめ方  
法 2 を示す説明図、図 22 は、本発明の第 3 の実施形態における優先  
処理方法を示す説明図、図 23 は、本発明の番組制御情報生成装置の第  
5 3 の実施形態の構成を示すブロック図、図 24 は、従来の番組制御情報  
生成装置の構成を示すブロック図

発明を実施するための最良の形態

(第 1 の実施の形態)

10 まず、本発明の番組制御情報生成装置の第 1 の実施の形態について、  
説明する。図 1 は本発明の番組制御情報生成装置の第 1 の実施の形態  
の構成を示すブロック図である。

図 1 において、番組制御情報生成装置 10 は、番組編成装置 11 から  
セクションデータを生成する上で必要となる番組情報とスケジュール情  
15 報を受信し、受信したそれらの情報をスケジュール調整部 102 へ出力  
する機能を有する入力部 101 を有している。

スケジュール調整部 102 は、入力部 101 から受け取ったスケジュー  
ル情報よりスケジュールの重複が起らないようスケジュール調整を行い、  
調整後、帯域調整部 103 へ制御を移す。帯域調整部 103 は、スケジュー  
20 ル調整部 102 からスケジュール調整済みコマンドを受け取ると、番  
組情報から生成されるセクションデータ（番組制御情報）が送出帯域に  
納まるかどうかを算出し、帯域オーバーが起る場合番組制御情報のカッ  
トを行い番組情報DB104 へ番組情報とスケジュール情報を登録する。

番組情報DB104 は、帯域調整部 103 から受け取ったスケジュール情報  
25 や番組情報の実体をDB管理する。差分検出部 105 は、入力部からセク  
ション生成の指示を受け取ると、前回生成したセクションデータとの差

分を検出し、差分データの生成をセクション生成部 106 に指示する。  
セクション生成部 106 は、105 より指示されたセクションデータの生成  
を行い送出装置 12 へ出力する。

5 以上のように構成された番組制御情報生成装置について、以下その動作を説明する。

番組制御情報生成装置 10 の入力部 101 は、番組編成装置 11 から番組情報やスケジュール情報の入力を受けると、その番組情報中に必須である情報があるかどうかを確認する。また、番組情報は 1 サービスと 1  
10 放送日ごとに一かたまりになったデータとなっており、入力部 101 は、一括りに含まれる番組情報が放送時刻内にあるか、一括りに含まれる番組スケジュールの重複がないかなど基本的なデータのチェックを行う。これにより、番組情報は入力後すぐに、放送番組編成装置 10 側の単純な操作ミスで発生すると考えられる番組情報のエラーは防ぐことができる。

15 番組情報は入力部 101 によるチェック後、スケジュール調整部 102 へ番組情報が渡される。スケジュール調整部 102 は、番組情報に含まれるスケジュール情報に重複がないかのチェックを行う。これは、入力部 101 でチェックする一かたまりの中で番組情報の重複がなくても、以前に登録済みの番組情報とのマージを行うと番組スケジュール重複が  
20 発生することが起り得るからである。スケジュールの重複が発生すると、スケジュール調整部 102 はあらかじめ設定されたスケジュール調整方法に基づいてスケジュール情報の調整を行う。

スケジュール調整部 102 は、番組情報DB部 104 からスケジュール調整に必要となるスケジュール情報を取り出し調整を行う。図 2 に番組情報DB部 104 に保持されているオリジナルスケジュール情報とスケ  
25 ジュール情報の様子を示す。番組情報DB部 104 では、番組編成装置から入

力されたスケジュール情報をオリジナルスケジュール情報として保持し、それとは別にスケジュール情報をもつ。201では、例としてオリジナルスケジュール情報を番組情報と共に保持し、それとは別にスケジュール情報を管理することとする。スケジュール調整により変更となるのはこのスケジュール情報のみである。

オリジナルスケジュール情報とスケジュール情報とを別々に管理することにより、スケジュール調整によりスケジュール上消えてしまった番組においても、再びスケジュール調整によりスケジュールの復活を行うことができる。また、スケジュール上消えてしまった番組情報であっても削除せずに保持することにより、上記のスケジュール復活時に番組情報を使用することができる。

図3～図10でこのスケジュール調整部102が行うスケジュール調整の例を示す。

図3は番組情報の新規登録処理途中を示しており、2000年3月3日のある時間帯が301で示す番組スケジュールであったとする。放送日が2000年3月3日の10時～11時までが番組A、同日11時～13時までが番組無し、同日13時～14時半までが番組Cが入っていた状態で、同日10時40分～13時までの番組Bが挿入された場合、同日10時40分～11時までの20分間、番組Aと番組Bの番組スケジュールが重複することになる(図3、302)。この時、あらかじめ調整法として「後優先」と設定してあれば、後から登録される番組Bのスケジュールが優先されるよう調整される。スケジュール調整後の番組スケジュールを図4に示す。「後優先」だと、401で示すように番組Aのスケジュールが10時～11時から10時～10時40分に短縮されるのである。反対に、「先優先」としてあれば、402で示すように、先に登録されている番組が優先されるので、番組Bのスケジュールが調整されて10時40分～13時から

11 時～13 時という番組スケジュールとなる。放送日をまたがるスケジュールの調整法として、「当日優先」と「翌日優先」といった調整法もある。図 5 は番組情報の新規登録処理途中を示しており、2000 年 3 月 3 日～3 月 4 日のある時間帯が 501 で示す番組スケジュールであったとする。放送日が 2000 年 3 月 3 日の 23 時～23 時 40 分までが番組 A、同日 23 時 40 分～24 時までと翌日 3 月 4 日の 0 時～1 時までが番組無し、同年 3 月 4 日 1 時～2 時半までが番組 Cが入っていた状態で、同年 3 月 3 日 23 時 40 分～翌日 3 月 4 日 2 時までの番組 Bが挿入された場合、3 月 4 日 1 時～2 時までの 1 時間、番組 Bと番組 Cの番組スケジュールが重複することになる (502)。この時、あらかじめ調整法として「当日優先」としてあれば、開始時刻が当日である番組 Bのスケジュールが優先されるよう調整される。つまり、図 6、601 で示すように番組 Cのスケジュールが 1 時～2 時半から 2 時～2 時半にを短縮されるのである。反対に、「翌日優先」としてあれば、602 で示すように、開始時刻が翌日である番組が優先されるので、番組 Bのスケジュールが調整されて 3 月 3 日 23 時 40 分～3 月 4 日 2 時から 3 月 3 日 23 時 40 分～3 月 4 日 1 時という番組スケジュールとなる。

これにより、どのようなスケジュールを持つ番組情報が入力されても必ずスケジュール調整を行うことができ、エラーとして生成・送出を中断しないでよい。また、上記のスケジュール調整においてスケジュール情報が調整されてしまった番組情報であっても、何回か番組情報の変更操作によりその番組情報のスケジュール調整が解消されたり、再度スケジュール調整が行われたりする。

図 7 を用いてこれを説明する。番組情報の新規登録処理途中が 701 で示す番組スケジュールであったとする。放送日が 10 時～11 時までが番組無し、11 時～12 時までが番組 A、12 時～13 時までが番組無しであ

った状態で、10時～13時までの番組Bが挿入された場合、番組Aが完全に番組Bにかぶさってしまう(702)。この時に上記で説明した「後優先」が設定されていた場合、番組Bが優先となり10時～13時まで番組B、番組Aはスケジュール調整されて11時～11時までとなる。つまり、見た目上番組Aは完全に放送番組としては無くなってしまうのである。しかし、スケジュール調整部102ではこの番組Aを削除せずに、番組Aのスケジュール情報として、放送時間を0時間という情報で情報を保持しておく。

図8は、スケジュール調整部102が番組情報DB部104から取り出した番組Aのスケジュール情報を示している。801は番組情報Bの登録前のスケジュール情報、802は登録後のスケジュール情報を表している。スケジュール情報は放送開始時刻、放送時間からなりたっている。例えばこの場合、番組Bの登録前では放送時間が1時間であるのに対し(801)、番組Bの登録後では放送時間が0時間となる(802)。また、この状態で番組Bが削除されると、番組Aのスケジュール情報の番組時間がもとの情報に戻る(703,803)。元の情報は、スケジュール情報とは別に管理されている番組情報中のオリジナルスケジュール情報を参照して、番組スケジュール情報中の番組時間を変える。何度か変更を繰り返して一度番組時間が0となってしまった番組スケジュール情報を調整しようとした時、「後優先」「先優先」などで決められた設定で判断できない番組が発生することがある。このような場合に備えて、あらかじめ別の調整方法を考える必要がある。入力順位に関わらずに優先順位を決定できる方法として、例えば、放送開始時刻、放送時間の長さ、番組ID等がある。仮に、優先順位として、1)放送開始時刻の遅い番組、2)放送時間の長い番組、3)番組IDの小さい番組、とした時の調整の様子を図9、10を用いて説明する。



図 9 は、時間経緯と共に入力された番組情報に対する放送番組のスケジュールイメージ図を示している。最初、901 の状態で示すような番組情報の登録があった時(スケジュール調整部 102 が保持するスケジュール情報は 906)、番組Bが入力されると「後優先」の規則に従い、902 で示す通り番組Aの放送時間が調整され 0 時間となる(スケジュール情報 907)。次に、番組Cが入力されると、同規則により 903 で示す通り番組Bの放送時間が調整され 1 時間となる)(スケジュール情報 908)。そして、番組Dが入力されると、同規則により 904 で示す通り番組B、番組Cの放送時間が調整されそれぞれの放送時間が 0 時間となる(スケジュール情報 909)。次に、番組Dが削除されると、スケジュール調整されていた番組情報の放送時間が復帰することになる(905)。状態 5 がスケジュール調整でどのような結果となるかを説明する。図 10 は、図 9 に対応するスケジュール調整部 102 で保持するスケジュール情報を示している。9 時から 11 時の間でスケジュール調整されていた番組A、番組B、番組Cを番組情報と一緒に保持しているオリジナルスケジュール情報(1001、状態 4 でのスケジュール情報は 1002) からスケジュールを復帰させると、番組Aと番組Cのスケジュールがまったく同じで、それらと番組Bのスケジュール間で重複がでてくる。この時、あらかじめ定めた優先順位に沿って調整を行うと、まず、1) より放送開始時刻の遅い番組が優先される。ここでは、番組Aと番組Cが先に調整される。番組Aと番組Cは 1) では調整できないので、次に 2) の条件で調整しようとする。しかし、放送時間が同じであるためこれでも調整できないので、3) の条件を用いる。番組IDは番組ごとに固有のIDなため、重複することはない。そこで、番組Aと番組Cでは番組IDが小さい番組Aが優先となり、番組Aの放送時間が 1 時間、番組Cの放送時間は 0 時間のままとなる。次に、番組Aと番組Bの調整であるが、これは 1) の条件より番組Aが優先され

るため、番組Bの放送時間は調整され1時間となる。この調整後のスケジュール情報を1003に示す。

- これにより、以前にスケジュール調整により放送時間が無くなってしまった番組においても、あらかじめ定めた調整の優先順位により完全に
- 5 番組スケジュールの復帰調整を行うことができる。スケジュール調整された番組情報は、次に帯域調整部103へ制御が移される。帯域調整部103では、番組情報の登録・変更に伴って変化した送出データ量を計りオーバーした場合、オーバーした分、番組情報の情報カットを行う。帯域調整部103は、枠調整が終わり登録処理が終了すると、番組制御情
- 10 報量の算出を行う。この算出範囲は、新たに登録もしくは変更された番組情報のスケジュール範囲の番組情報が送出される範囲において行われる。例えば、現在日が12/1でSI掲載期間が8日間だとした時、入力された番組情報のスケジュール範囲が12/3～12/5では算出範囲は、12/3～12/5の番組制御情報が送出される期間なので11/26（8日目の情報
- 15 として12/3が含まれる）～12/5（1日目の情報として12/5が含まれる）となる。

- しかし、現在日が12/1なので、11/26～12/2の送出情報量の算出は行わなくてもよい。よって、算出範囲は12/1～12/5間で送出される番組情報が対象となる。番組情報がイベント情報（EIT）で、全局SI掲載
- 20 期間が8日、各局SI掲載期間が32日だとした場合、12/1に送出される全局用sch-EITは12/1～12/8、各局用sch-EITは12/1～1/1となる。同様に、12/2に送出される全局用sch-EITは12/2～12/9、各局用sch-EITは12/2～1/2となり、12/5に送出される全局用sch-EITは12/5～12/12、各局用sch-EITは12/5～1/5となる。つまり、算出範囲の12/1
- 25 ～12/5までに送出されるEIT情報は、全局用sch-EITが12/1～12/12、各局用sch-EITが12/1～1/5となる。最初に、全局用sch-EITの送出デ

一タ量を算出する。ここでは例として、算出単位はセグメント単位を用いることにする。また、送出周期は現在時刻からの相対時間によって、いくつかの周期パターンが設定されている。例えば、現在時刻から間近9時間までは周期1（3セグメント）、9時間～24時間までが周期2（5セグメント）、それ以降8日目までが周期3（56セグメント）とする。

5 そうすると、1日分の番組情報は8セグメントに納まっているので、1日に送出される全局用sch-EITは全部で8パターンに分けられ、1日につき8パターンのデータ量を見積もり、その最大値が帯域内であるかどうかをチェックする必要がある。図11に、12/1分の全局用sch-EIT

10 情報量の算出イメージ図を示す。網掛けの部分が12/1の番組制御情報である。算出の単位をセグメント単位とするため、0時、3時、6時、9時、12時、15時、18時、21時を区切りとした1日8パターンの送出情報量を算出し、それがあらかじめ決められた帯域内に納まるか送出ビットレートを算出して判断を行う。セグメント番号1,2,.....に対応

15 する情報量を $d_1, d_2, \dots$ とすると、0時の送出ビットレートは、  
 $(d_1 + d_2 + d_3) / \text{周期1} + (d_4 + d_5 + d_6 + d_7 + d_8) / \text{周期2} +$   
 $(d_9 + d_{10} + d_{11} + \dots + d_{64}) / \text{周期3}$ となる。同様に、3時の送出ビットレートは $(d_2 + d_3 + d_4) / \text{周期1} + (d_5 + d_6 + d_7 + d_8 + d_9) / \text{周期2} +$   
 $(d_{10} + d_{11} + d_{12} + \dots + d_{64}) / \text{周期3}$ となる。これを、1日8パターン計

20 算し、あらかじめ設定された送出ビットレートと比べて帯域オーバーが発生した場合、その8パターン中の最大ビットレートが帯域内に納まるまで情報のカットを行う。情報のカット方法を図12に示す。カットする情報は例えば、短形式イベント記述子の番組記述や、運用によりカットする情報をあらかじめ設定しておくものとする。また、設定により

25 変更が可能であるものとする。

これにより、運用による変更や、メディアタイプごと、もしくはサー

ビスことに独自に設定することが可能となり、自由度が広がる。情報のカットは全局SI掲載期間の最後のセグメントから順次行い (cut1, cut2, ...), 帯域内に納まったところで情報カットを終える。例では、最終セグメントからの情報カットを示したが、例えば情報量の多いものからカットするなど、設定によりユーザーの意向を反映したカット方法が可能となるものである。次に自分の放送局が使用するTSへ送出する自分の放送局分の送出情報量（自局分の送出情報量と呼ぶ）の算出を行う。自局分の帯域の計算は、p/f-EIT、全局用sch-EIT、各局用sch-EITの使用帯域を合計したものである。帯域チェックにはこの合計値を用いる。各局用sch-EITの送出ビットレートも上記同様の方法でセグメントをずらした8パターンについて算出する。p/f-EITの送出ビットレートの算出は割愛するが、これにより、帯域オーバーが発生した場合、8パターン中の最大ビットレートが帯域内に納まるまで情報のカットを行う。カットする情報は例えば、拡張形式イベント記述子や、運用によりカットする情報をあらかじめ設定しておくものとする。また、設定により変更が可能であるものとする。

これにより、運用による変更や、メディアタイプごと、もしくはサービスことに独自に設定することが可能となり、自由度が広がる。

図13に情報カットの様子を示す。情報のカットは各局用sch-EITの最後のセグメントから順次行い(cut1, cut2, ...), 帯域内に納まったところで情報カットを終える。例では、最終セグメントからの情報カットを示したが、例えば情報量の多いものからカットするなど、設定によりユーザーの意向を反映したカット方法が可能となるものである。1TSに複数のサービスが存在する場合、一番各局SI掲載期間の長いサービスの番組情報から情報のカットを行う。402にその様子を示す。

12/1 送出するデータとして、サービス1とサービス2が各局SI掲載期

間 32 日で 12/1～1/1 までのsch-EIT情報を、サービス 3 が各局SI掲載  
期間 22 日で 12/1～12/22 までのsch-EIT情報の例を示す。この場合、  
各局SI掲載期間はサービス 1 とサービス 2 が長いので、情報カットは  
サービス 1 とサービス 2 の最後のセグメントから順次カットを行い

- 5 (cut1, cut2, cut3,...)、サービス 3 の情報カットは行わない。ただ  
し、12/22～1/1 までのサービス 1、サービス 2 の情報カットで帯域が  
納まらない場合、12/22 の最後のセグメント（セグメント番号 176）が  
あるサービス 1、サービス 2、サービス 3 の情報カットを順次行い  
(cut80...)、帯域内に納まったところで情報カットを終える。以上を示  
10 したEITの算出は 12/1 分であるが、上記のスケジュール範囲の例(12/3  
～12/5)だと、全局用sch-EITが 12/1～12/12 分を、自局用のEIT情報  
を 12/1～1/5 分まで算出、帯域調整を行うことになる。これにより、  
周期調整を行わずに帯域内に番組制御情報を収めることができる。また、  
帯域調整を行う際、掲載日数の最後から情報カットを行うので、視聴者  
15 にとっても情報カットによる影響を抑えることができる。

- 帯域調整が終了すると番組情報は番組情報DB104 へ格納される。番組  
情報DBへ格納処理を行う際、番組情報DBは保持情報として、イベント  
情報の場合、サービス日ごと単位で、含まれるすべてのイベントIDと  
対応するバージョンのリストを作成し保持する（図 14）。バージョン  
20 は、イベント情報に変更があった時にインクリメントされる。スケジ  
ュール情報が変更されていてもバージョンアップはされない。最初の登録  
ではバージョンは 1 となる。ここまでの過程で、番組情報は送出可能な  
状態で番組制御情報生成装置へ登録され、セクションを行う際のチェッ  
ク、調整等の負荷をなくすことができる。入力部 101 は、前述の通り  
25 入力された番組情報のチェックを行うとともに、その番組情報からセク  
ションデータ（番組制御情報）を生成・送出するタイミングを判断し、

判断結果を差分検出部 105 へ指示する。この判断は、入力された番組情報が現在送出されている番組情報の範囲内かそれ以外かを基準に行われ、送出範囲内であれば、即時にセクションデータを生成するよう指示を行う。また、このセクションデータ生成・送出指示には、どの範囲の

5 データを生成・送出するかという情報が含まれており、例えば、データ範囲の指定として、サービス単位、サービス・日単位、サービス・イベント単位などがある。差分検出部 105 は、入力部 101 からセクションデータ生成・送出指示を受けると、指示されたデータ範囲から以前作成したセクションデータとの差分を検出する処理を行う。処理の詳細を示

10 す。差分検出部 105 は、入力部 101 からセクションデータ生成・送出指示を受信すると、登録があったデータ範囲のセグメント情報を求める。セグメント情報とは、セグメント内のイベント識別とそれに対応するスケジュール情報とバージョンである。差分検出はセグメント単位で行うことによりセグメント情報が必要となる。ここで扱うセグメントは、サ

15 ービス日単位で管理されているセグメントである。例えば、イベント情報の登録による変更を図 15 に示す。変更データ範囲がサービス ID=0x01、12/1 のイベント情報が変更になったとき、その範囲でのセグメント情報を新たに作成する。バージョンは、登録時に設定されたサービス日ごとの情報よりイベント ID に対応するバージョンをセットす

20 る。ここでは、番組 A と番組 B、番組 D に変更があったとする。実際には、すべてのセグメントについてセグメント情報を作成するが、ここでは番組 A と番組 B が属するセグメント 3 と番組 C が属するセグメント 4 を取り出して説明する。

図 16 に登録前と登録後のセグメント 3、4 のセグメント情報を示す。

25 この登録前と登録後のセグメント情報の差分を検出すると、番組 A と番組 B はスケジュール情報の変更、番組 D は番組内容の変更（バージョン

アップにより)が発見される。これにより、サービスID=0x01,12/1 セグメント 3, 4 の変更が検出され、検出されたセグメントはセクションデータ生成リストに追記される。セクションデータ生成リストはセクションデータの生成を行うセグメントを指定するリストで、サービスID、  
5 日付、セグメント識別という情報を持っている。

図 17 にセクションデータ生成リストの例を示す。例えば、リストの一番最初の情報から「サービスID=0x01,12/1 分のセグメント 3 を生成しなおす」ということがわかる。差分検出処理の全体フローを図 18 に示す。差分検出処理を開始する(ステップ S 1)。入力部 101 からの  
10 データ範囲により、サービス日付を単位としてデータの範囲分ループを行う(ステップ S2)。さらにその中で、セグメント単位でループを行う(ステップ S3)。ステップ S3 のループの中で以下のことを行う。まず、上記のセグメント情報を生成する(ステップ S4)。登録前のセグメント情報が既に存在しているかの判断を行う(ステップ S5)。存在  
15 していない場合、新規セクションデータの作成を行うためセクションデータ生成リストに追記する(ステップ S 8)。登録前セグメント情報が存在している場合、登録前のセグメント情報と登録後のセグメント情報の差分を取る(ステップ S 6)。差分がある場合、セクションデータ生成リストに追記する(ステップ S 7)。差分がない場合、なにも行わない。これにより、セクションデータの生成を新たに行うセグメント情報のみを抽出することができる。このセクションデータ生成リストをセクション生成部 106 へ渡すことにより、必要最小限のセクションデータ  
20 生成処理を行うことができる。

なお、この方法は頻繁に発生する可能性があると考えられる現在日から 2, 3 日までの変更に対しての高速処理に大変効果を発揮する。しかし、サブテーブル最後のセグメントの変更によりセクション数が増加し  
25

た場合、例えば、現在日から4日目の21時から24時までの間の番組  
が変更になった場合、すべてのセクションデータを生成し直さなければ  
いけないといったことが起るため、これを回避する方法を講じたほうが  
なお効率的である。例えば、サブテーブルの最後のセグメントはセクシ  
5 ョンをすべて配置し、実際にデータがないセクションについては空セク  
ションを入れ、ラストセクションナンバーを常に256固定としておく  
方法が考えられる。これにより、ラストセクションナンバーが不変とな  
り、すべての変更パターンに対して差分のみのセクションデータ生成が  
行われる。

## 10 (第2の実施の形態)

この第2の実施の形態は、上記第1の実施の形態をより高速化処理に  
対応させたものであり、複数回連続してセクション生成指示がなされた  
時に、それらを1つにまとめて指示を出す生成管理機能を付加したもの  
である。図19は本発明の番組制御情報生成装置の実施の形態2の構  
15 成を示すものであり、以下本発明の番組制御情報生成装置の第2の実施  
の形態について説明する。

図19において同一符号を付した部分は追加内容のみの説明を行う。  
図19の101は、複数の番組編成装置や入力端末からの番組情報やス  
ケジュール情報の入力を受け付ける入力部である。107は、入力部101  
20 からセクションデータ生成に必要な番組情報、そして、セクション  
生成指示を受信し、複数のセクション生成指示を1つにまとめる生  
成管理部である。

次に動作について説明する。第1の実施の形態に対比し、第2の実施  
の形態で新たに付加された機能動作のみを説明する。

25 2000年に始まるBSデジタル放送では、放送形態がテレビ、ラジオ、  
データ放送など複数の形態がある。番組編成装置は放送形態毎にそれぞ



れ設置され、独立に機能することが考えられる。また、生放送や緊急ニュースの挿入など、急な番組変更などに対応できるよう複数の入力端末も設置される予定である。これらは番組制御情報生成装置に対して、独立・パラレルに入力が行われるため、入力部 101 は複数入力を同時に受け付けられる機能が追加される。

これにより、連続入力された番組情報に対し、入力部 101 は連続してセクション生成指示を出すことが起り得る。そのため、実施例 1 で取り上げた構成を取ると、連続したセクション生成指示が差分検出部 105 へ入力されることが起り得る。差分検出部 105 はセクション生成指示に対し 1 対 1 で処理を実行するため、場合によっては連続して同じセクションデータを生成することが起り得、セクション生成の負荷が重くなってしまう。これを解決するため、入力部 101 が発行する複数回のセクション生成指示をまとめる機能をもつ生成管理部 107 を入れることにより高速にセクション生成を行うことができる。

図 20 にまとめ方法 1 を示す。これは入力部 101 がセクション生成指示を行う単位をサービス単位とした場合である。2001 は、セクション生成指示が 4 つ連続して入力された時のまとめ方を示す。この場合、キューの中にすべてのサービスのセクション生成を指示する全サービスが含まれているので、それ以外のセクション生成指示は吸収され、全サービスを指定するセクション生成指示 1 つが差分検出部 105 へ送信される。2002 では、キューの中に 2 つあるサービス 1 指定のセクション生成指示がまとめられ、サービス 1、2 を指定するセクション生成指示が差分検出部 106 へ送信される。

図 21 にまとめ方法 2 を示す。これは入力部 101 がセクション生成指示を行う単位をサービス日単位とした場合である。2101 は、セクション生成指示が 2 つ連続して入力された時のまとめ方を示す。この場合、

キュー1、キュー2とも同じサービスで 12/2 が両方で指定されている。  
これがまとめられ、サービス 1 (12/1, 12/2, 12/3) を指定するセクショ  
ン生成指示 1 つが差分検出部 105 へ送信される。2102 は、セクション  
生成指示が 3 つ連続して入力されたときのまとめ方を示す。キュー1 と  
5 キュー3 はまったく同じものが指定されている。よって、これが吸収さ  
れ、サービス 1 (12/1, 12/2), サービス 2 (12/1) を指定するセクション  
生成指示 1 つが差分検出部 105 へ送信される。これにより、最小限か  
つ必要となる範囲のみのセクション生成行うことができる。

(第3の実施の形態)

10 第3の実施の形態は、第2の実施の形態の番組制御情報生成装置に対  
してより緊急を要する番組制御情報の生成・送出を可能としたものであ  
り、セクション生成指示の優先度順に応じて処理を分岐させるものであ  
る。

図23は本発明の番組制御情報生成装置の第3の実施の形態の構成を  
15 示すブロック図であり、以下、本発明の番組制御情報生成装置の第3の  
実施の形態について説明する。

図23において同一符号を付した部分は追加内容のみの説明を行う。

図23の107は、入力部101からセクション生成指示を受信し、セ  
クション生成指示の優先度に応じて処理を行う生成管理部である。例え  
20 ば、優先度A, 優先度B, 優先度Cという3種類のセクション生成指示が  
あった場合（優先度は優先度A>優先度B>優先度C）を考える。

図22は優先処理方法を示している。2201は、優先度が異なるセク  
ション生成指示が3つ連続して入力された時の処理方法を示す。キュー  
1, 3に優先度B、キュー2に優先度Aが連続入力した場合、優先度Aがも  
25 っとも優先的に処理が行われるため、最初に優先度Aのセクション生成  
指示が発行され、次にまとめられた優先度Bのセクション生成指示1つ

が発行される。また、優先度Aのセクション生成指示が緊急を要した番組情報の変更で使用する場合、例えば現在放送中の番組情報に変更が生じた場合、より高速な変更が必要となるpf-EITのみの変更を行うこととすると、まとめられた優先度Aのセクション生成指示はセクション生成部 106 へと入力される。2202 は、優先度が異なるセクション生成指示が5つ連続して入力された時の処理方法を示す。この場合も 2201 の時と同様に処理が行われ、最初に優先度Aのセクション生成指示が差分検出部 105 へ送信され、次にまとめられた優先度Bのセクション生成指示が1つ、最後にまとめられた優先度Cのセクション生成指示が1つ差分検出部 105 へ送信される。このようにセクション生成指示に優先度を設けることにより、より緊急を要するセクション生成・送出を可能にすることができる。

#### 産業上の利用可能性

15      以上のように本発明によれば、番組情報とスケジュール情報から番組制御情報を生成・送出放送局システムの番組制御情報生成装置において、番組編成装置から番組情報やスケジュール情報の入力を受け付ける入力部と、帯域オーバーにより番組制御情報量の調整を行う帯域調整部と、前記番組情報を蓄積する蓄積部とを備えたことにより、セクション生成  
20      以前に番組制御情報のチェックを行うことができ、セクション生成に費やす時間を短縮することができるという効果を有する。

本発明の番組制御情報生成装置の一態様は、複数の調整方法が設定できるスケジュール調整部を備えることにより、調整法を自由に変えられることができ、運用変更などに容易に対応できるという効果を有する。

25      本発明の番組制御情報生成装置の一態様は、スケジュール調整部が、調整方法に当日の番組情報もしくは翌日の番組情報を優先設定すること

によりスケジュール調整を行う機能を有することにより、既に登録済みの番組と新規登録の番組間でスケジュール重複があった場合、エラーにより生成を中断することなくこの設定にしたがったスケジュール調整を行うことにより、番組制御情報の生成と送出手続きができるという効果を有する。

5 本発明の番組制御情報生成装置の一態様は、スケジュール調整部が、先登録の番組もしくは後登録の番組を優先設定することによりスケジュール調整を行う機能を有することにより、既に登録済みの番組と新規登録の番組間でスケジュール重複があった場合、エラーにより生成を中断  
10 することなくこの設定にしたがったスケジュール調整を行うことにより、番組制御情報の生成と送出手続きができる効果を有する。

本発明の番組制御情報生成装置の一態様は、スケジュール調整部が、1度調整したスケジュールの前後のスケジュール情報を変更した際に、調整前のスケジュールに回復することが可能としたものであり、1度調整された番組においても、少ない手順にてスケジュールの復帰を行うことができるという効果を有する。

15 本発明の番組制御情報生成装置の一態様は、スケジュール調整部が、複数の調整方法にあらかじめ優先度を設定できる機能を有することにより、1度スケジュール調整されてしまった番組間でのスケジュール調整を容易に行うことができるという効果を有する。

本発明の番組制御情報生成装置の一態様は、蓄積部が、番組編成装置から入力されたオリジナルスケジュール情報とスケジュール調整後のスケジュール情報とを保持することにより、どんな場合においてもスケジュール調整を可能とする効果を有する。

25 本発明の番組制御情報生成装置の一態様は、蓄積部が、スケジュール調整部によりスケジュール調整の結果、スケジュール上消えてしまった

番組情報でも保持することにより、番組スケジュール上消えてしまった番組情報であっても再びスケジュール調整により番組スケジュールへの復帰を可能とする効果を有する。

5 本発明の番組制御情報生成装置の一態様は、入力部が入力された時点で番組情報のチェックを完全に行い、エラー検出機能を有すると同時に、その番組情報からセクションデータを生成・送出するタイミングを判断するようにしたことにより、番組情報の入力からタイムラグが起り得るセクション生成時でのエラー発生による放送の中断を引き起こさないという効果を有する。

10 本発明の番組制御情報生成装置の一態様は、帯域調整部が、送出するセクションデータが送出帯域に納まらない場合、納まるよう番組情報をカットするようにしたことにより、周期調整を行わずに帯域内に番組制御情報を収めることができるという効果を有する。

15 本発明の番組制御情報生成装置の一態様は、帯域調整部が、帯域調整時に、調整方法を設定により変えられるようにしたことにより、調整法は自由に変えられることができ、運用変更などに容易に対応できるという効果を有する。

20 本発明の番組制御情報生成装置の一態様は、番組情報とスケジュール情報から番組制御情報を生成・送出する放送局システムの番組制御情報生成装置において、番組編成装置から入力された番組情報および番組のスケジュール情報からセクションデータを生成する際に、セクション生成時に前回生成分との差分のみのセクションデータを検出し、生成する差分検出部を有するようにしたことにより、高速にセクション生成処理を行うことができるという効果を有する。

25 本発明の番組制御情報生成装置の一態様は、放送局システムの番組制御情報生成装置において、番組情報を蓄積する蓄積部と、蓄積部から差

分データを取得しセクション化を行うセクション生成部を有するようにしたことにより、入力された番組制御情報の登録処理と、高速にセクション生成処理を行うことができるという効果を有する。

5 本発明の番組制御情報生成装置の一態様は、番組情報とスケジュール情報から番組制御情報を生成・送出する放送局システムの番組制御情報生成装置において、番組編成装置から入力された番組情報および番組のスケジュール情報からセクションデータを生成する際に、複数回に分かれて入力された情報群をまとめて生成・出力する生成管理部を有するようにしたことにより、必要最小限のセクション生成処理により装置全体  
10 の高速化をはかることができるという効果を有する。

本発明の番組制御情報生成装置の一態様は、放送局システムの番組制御情報生成装置において、番組編成装置から番組情報やスケジュール情報の入力を受け付ける入力部と、前記生成管理部からセクション生成の指示を受けセクション化を行うセクション生成部を有するようにしたことにより、必要最小限のセクション生成処理により装置全体の高速化を  
15 はかることができるという効果を有する。

本発明の番組制御情報生成装置の一態様は、生成管理部が、入力された情報群の優先順位をつけ、優先順位に応じて生成・出力順序を決定するようにしたことにより、セクション生成により早く取りかかることができる  
20 ことができ、結果、緊急を要する番組制御情報の変更をより早く反映させることができるという効果を有する。

## 請 求 の 範 囲

1. 番組情報とスケジュール情報から番組制御情報を生成・送出  
放送局システムの番組制御情報生成装置において、番組編成装置から番組  
5 情報やスケジュール情報の入力を受け付ける入力部と、帯域オーバー  
により番組制御情報量の調整を行う帯域調整部と、前記番組情報を蓄積  
する蓄積部とを有することを特徴とする番組制御情報生成装置。
2. 複数の調整方法が設定できるスケジュール調整部を備えるこ  
10 とを特徴とする請求項 1 記載の番組制御情報生成装置。
3. 前記スケジュール調整部が、調整方法に当日の番組情報もし  
くは翌日の番組情報を優先設定することによりスケジュール調整を行う  
ことを特徴とする請求項 2 記載の番組制御情報生成装置。  
15
4. 前記スケジュール調整部が、先登録の番組もしくは後登録の  
番組を優先設定することによりスケジュール調整を行うことを特徴とす  
る請求項 2 記載の番組制御情報生成装置。
- 20 5. 前記スケジュール調整部が、1 度調整したスケジュールの前  
後のスケジュール情報を変更した際に、調整前のスケジュールに回復す  
ることが可能であることを特徴とする請求項 2 記載の情報制御情報生成  
装置。
- 25 6. 前記スケジュール調整部が、複数の調整方法にあらかじめ優  
先度を設定できることを特徴とする請求項 5 記載の番組制御情報生成装

置。

7. 前記蓄積部が、番組編成装置から入力されたオリジナルスケジュール情報とスケジュール調整後のスケジュール情報とを保持することを特徴とする請求項 2 記載の番組制御情報生成装置。

8. 前記蓄積部が、前記スケジュール調整部によりスケジュール調整の結果、スケジュール上消えてしまった番組情報でも保持することを特徴とする請求項 2 記載の番組制御情報生成装置。

10

9. 前記入力部が、入力された時点で番組情報のチェックを完全に行い、エラー検出機能を有すると同時に、その番組情報からセクションデータを生成・送出するタイミングを判断することを特徴とする請求項 2 記載の番組制御情報生成装置。

15

10. 前記帯域調整部が、送出するセクションデータが送出帯域に納まらない場合、納まるよう番組情報をカットすることを特徴とする請求項 2 記載の番組制御情報生成装置。

20 11. 前記帯域調整部が、帯域調整時に、調整方法を設定により変えられることを特徴とする請求項 10 記載の番組制御情報生成装置。

12. 番組情報とスケジュール情報から番組制御情報を生成・送出する放送局システムの番組制御情報生成装置において、番組編成装置から  
25 入力された番組情報および番組のスケジュール情報からセクションデータを生成する際に、セクション生成時に前回生成分との差分のみのセク



ションデータを検出し、生成する差分検出部を有することを特徴とする番組制御情報生成装置。

13. 番組情報を蓄積する蓄積部と、蓄積部から差分データを取得し  
5 セクション化を行うセクション生成部を更に有することを特徴とする請求項12記載の番組制御情報生成装置。

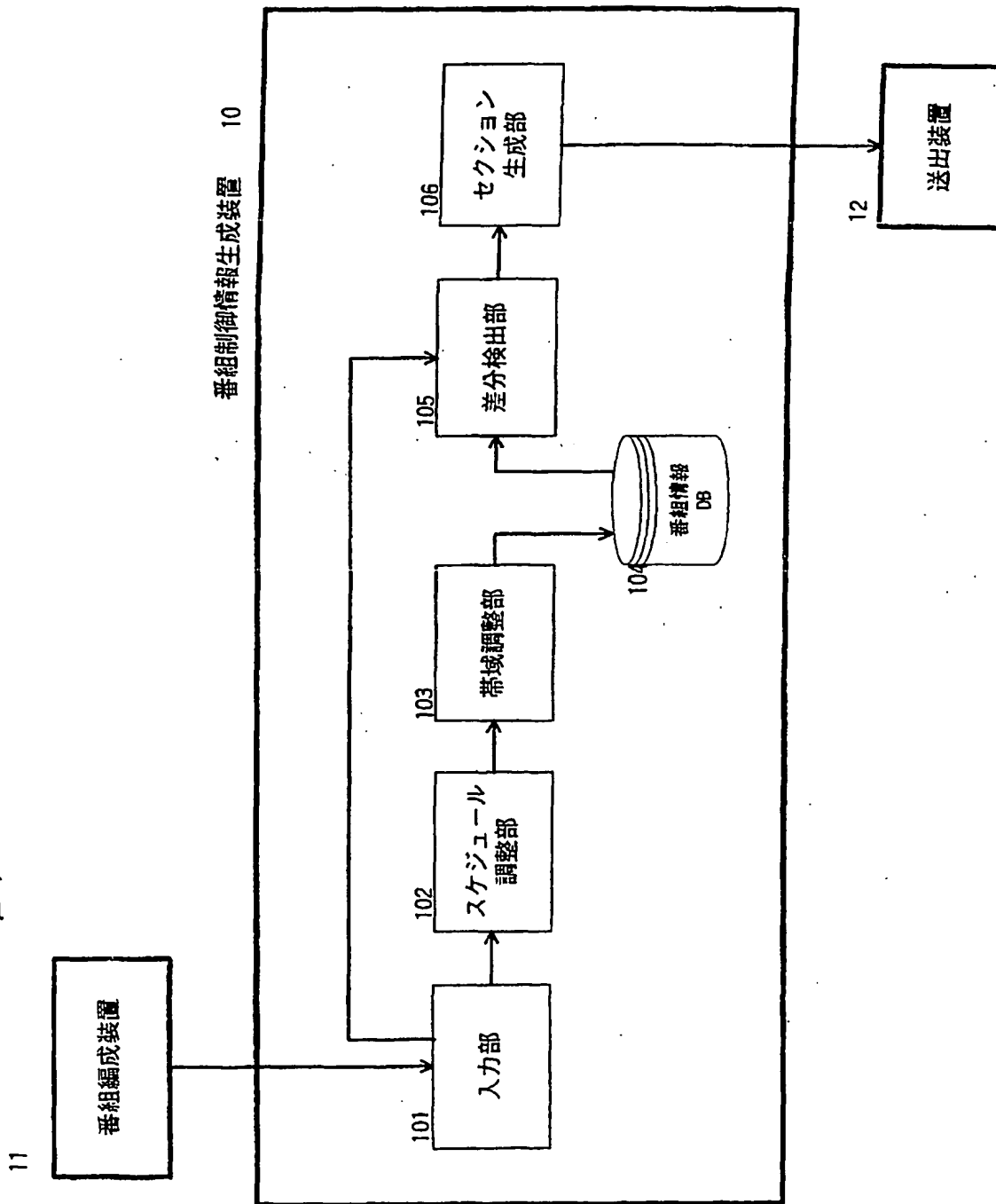
14. 番組情報とスケジュール情報から番組制御情報を生成・送出する放送局システムの番組制御情報生成装置において、番組編成装置から  
10 入力された番組情報および番組のスケジュール情報からセクションデータを生成する際に、複数回に分かれて入力された情報群をまとめて生成・出力する生成管理部を有することを特徴とする番組制御情報生成装置。

- 15 15. 番組編成装置から番組情報やスケジュール情報の入力を受け付ける入力部と、前記生成管理部からセクション生成の指示を受けセクション化を行うセクション生成部とを有することを特徴とする請求項14記載の番組制御情報生成装置。

- 20 16. 前記生成管理部が、入力された情報群の優先順位をつけ、優先順位に応じて生成・出力順序を決定することを特徴とする請求項14記載の番組制御情報生成装置。

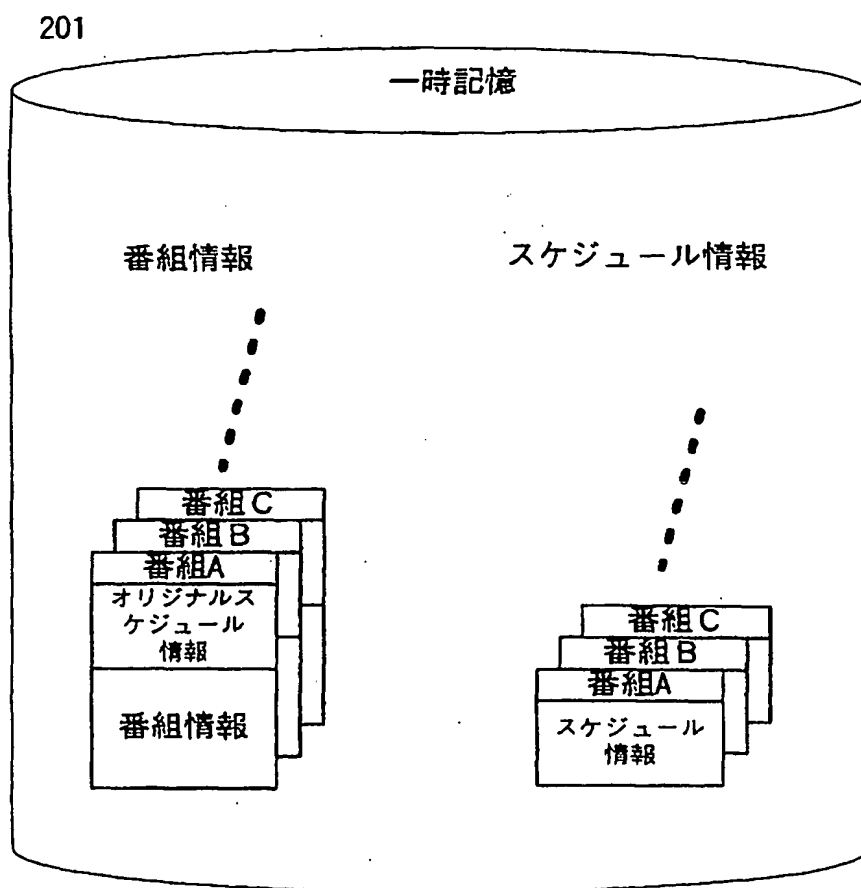
**This Page Blank (uspto)**

図 1



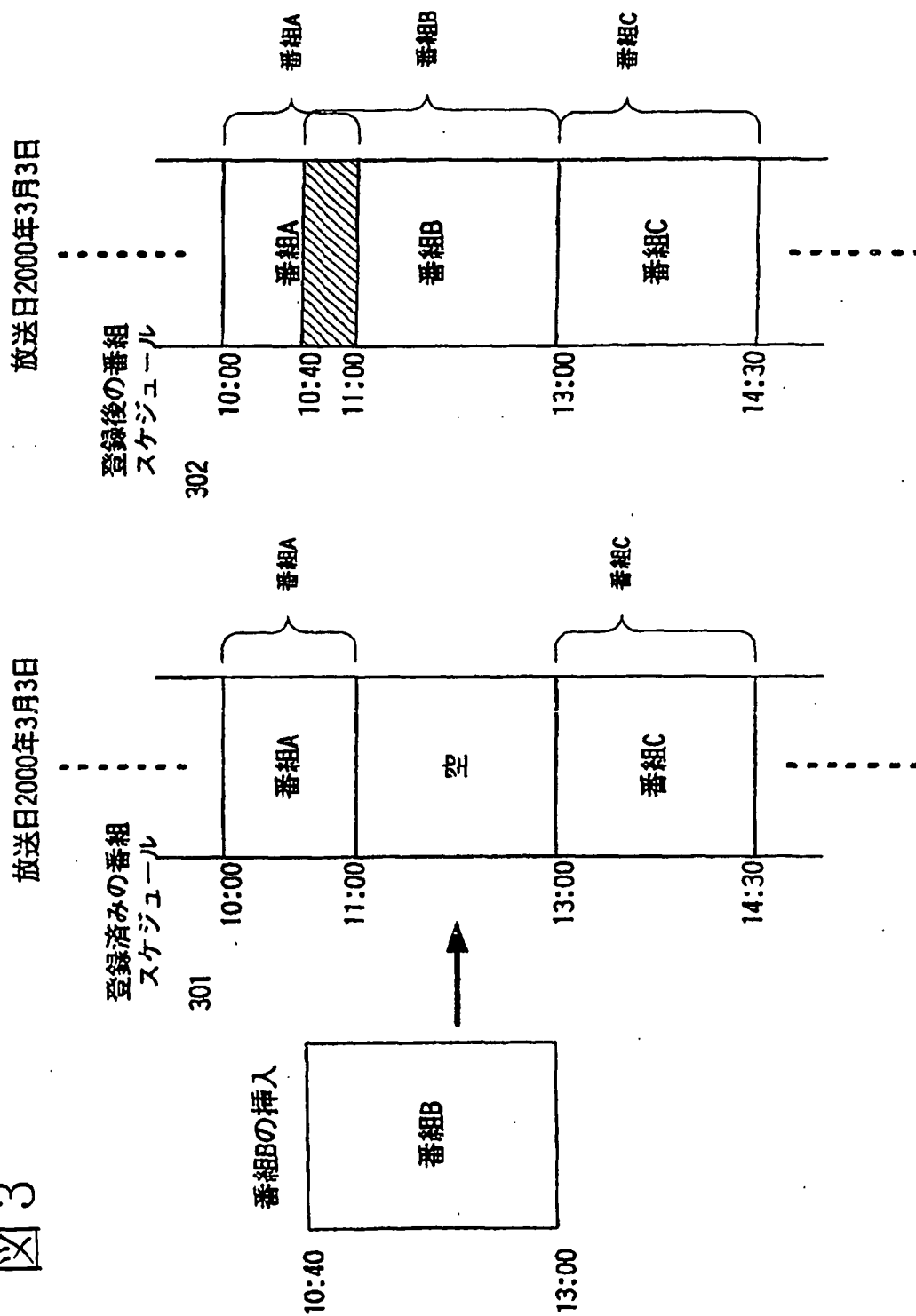
**This Page Blank (uspto)**

図 2



**This Page Blank (uspto)**

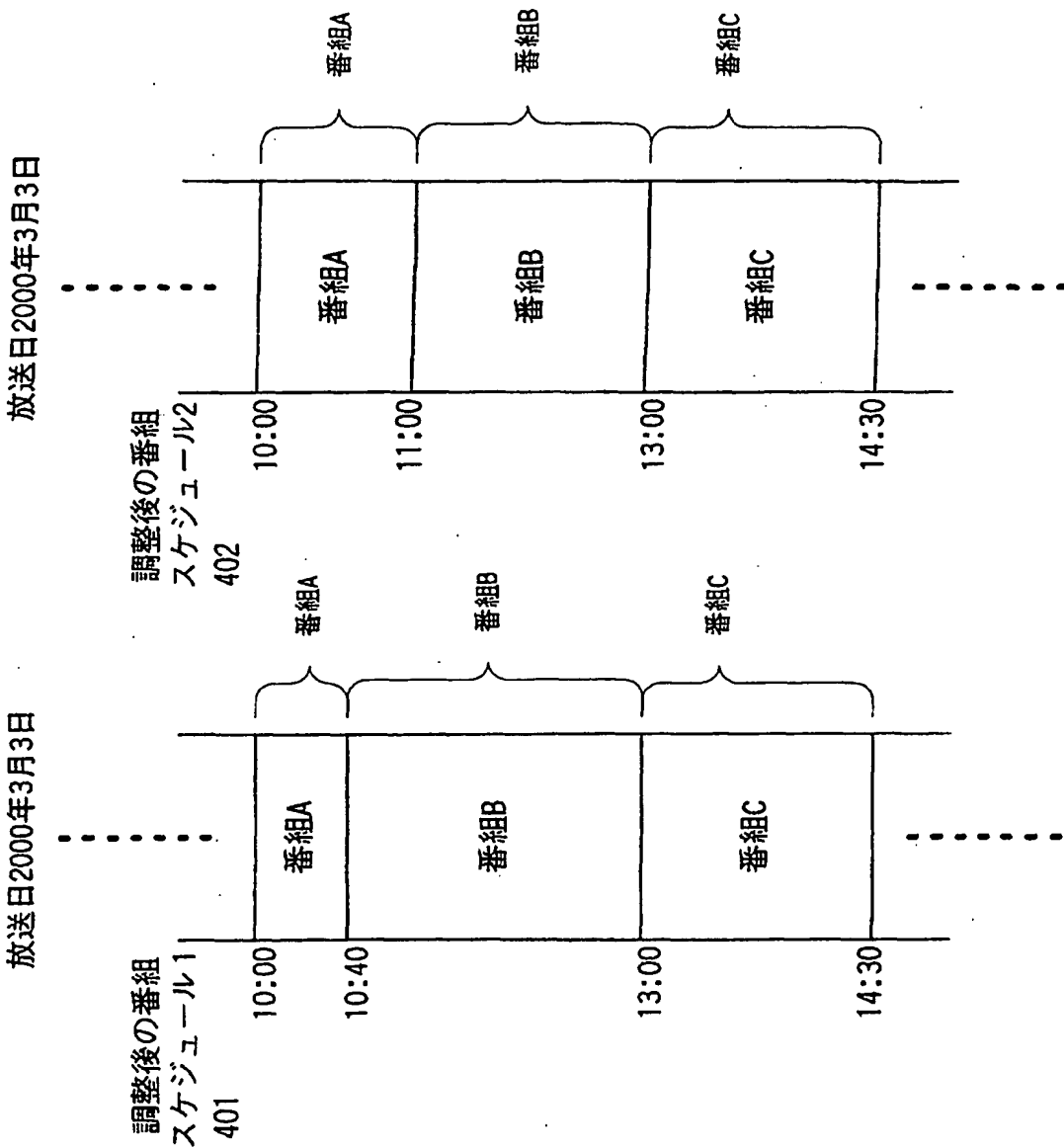
図 3



***This Page Blank (uspto)***



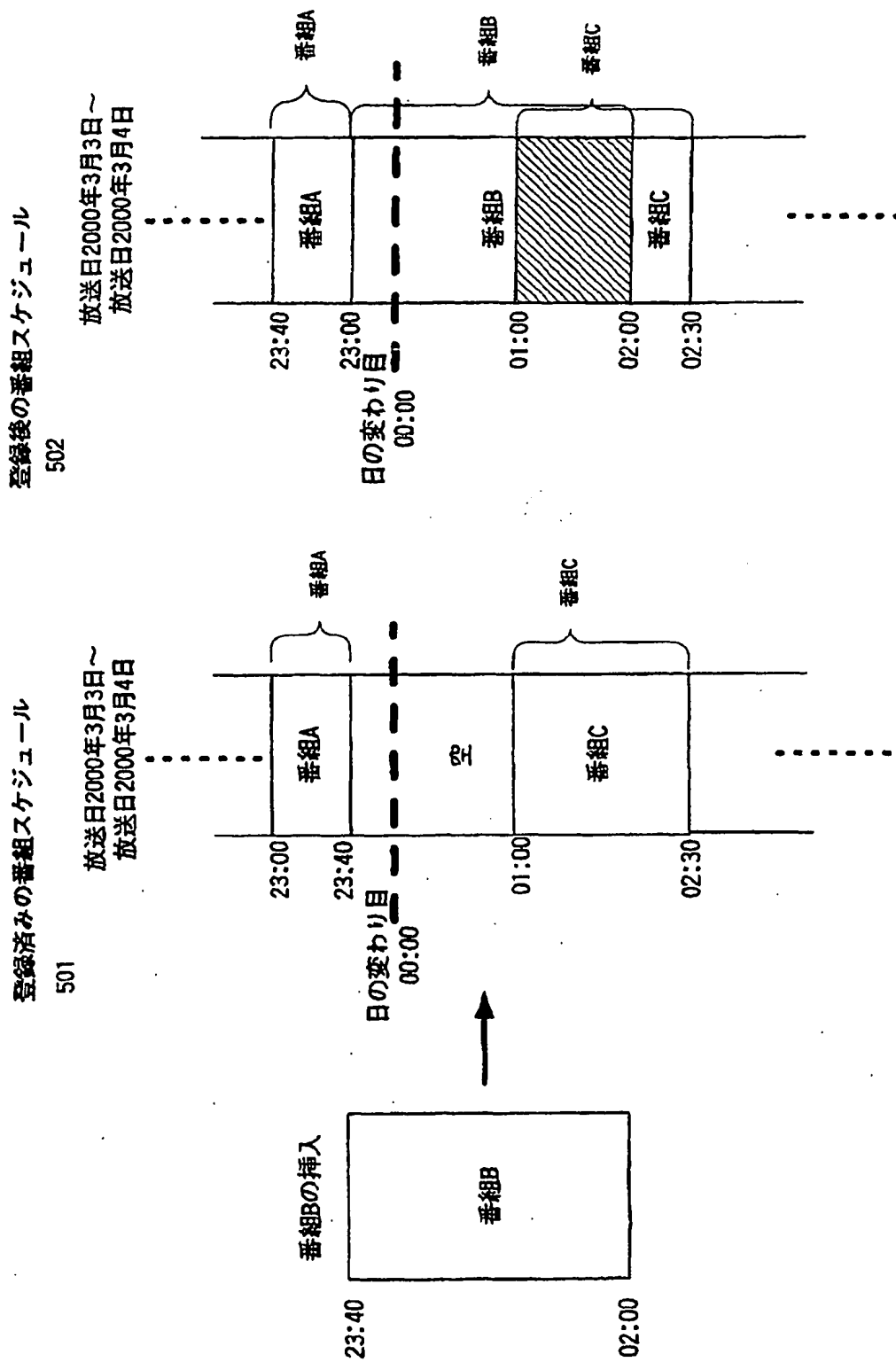
図 4



**This Page Blank (uspto)**

5/24

図5

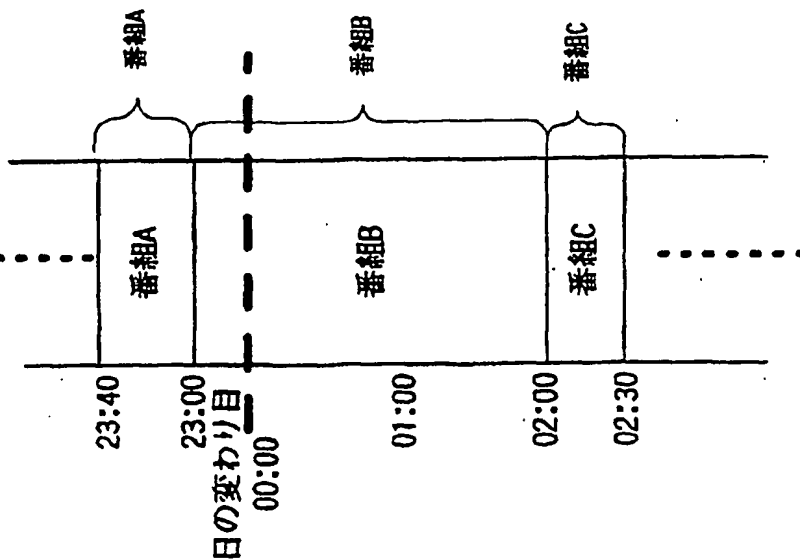


**This Page Blank (uspto)**

図 6

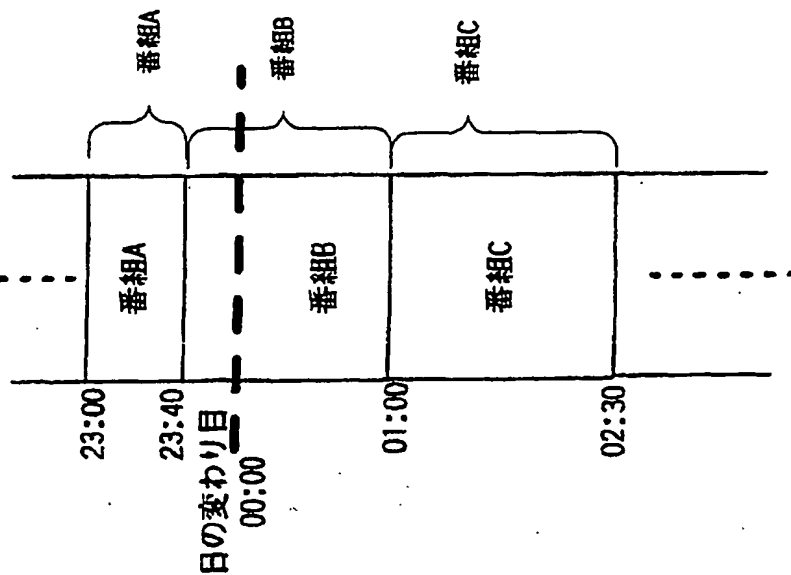
調整後の番組スケジュール  
601

放送日2000年3月3日～  
放送日2000年3月4日



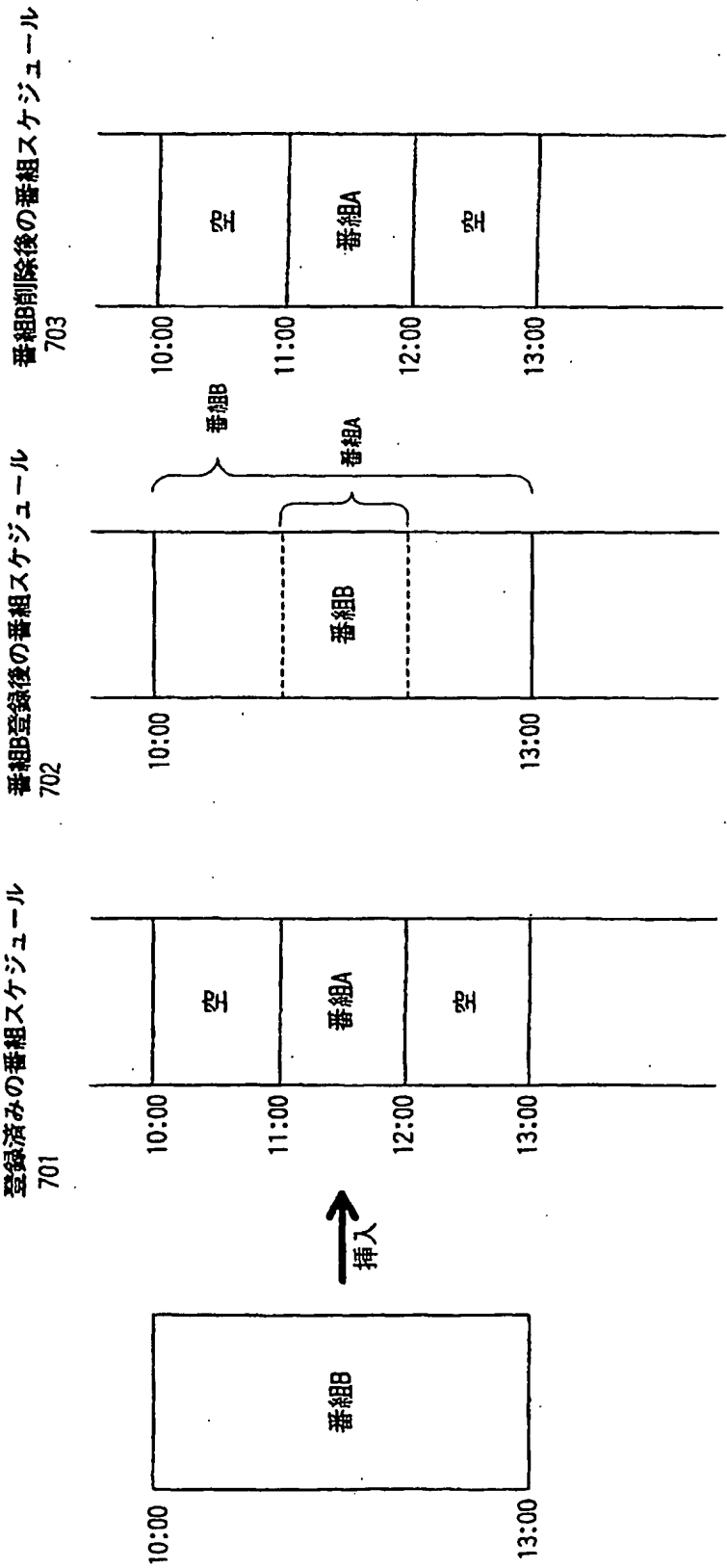
調整後の番組スケジュール  
602

放送日2000年3月3日～  
放送日2000年3月4日



**This Page Blank (uspto)**

図7



**This Page Blank (uspto)**



## 図 8

番組B登録前の番組情報A  
のスケジュール情報 801

番組A
start-time 11:00
duration 01:00

番組B登録後の番組情報A  
のスケジュール情報 802

番組A
start-time 11:00
duration 00:00

番組B削除後の番組情報A  
のスケジュール情報 803

番組A
start-time 11:00
duration 01:00

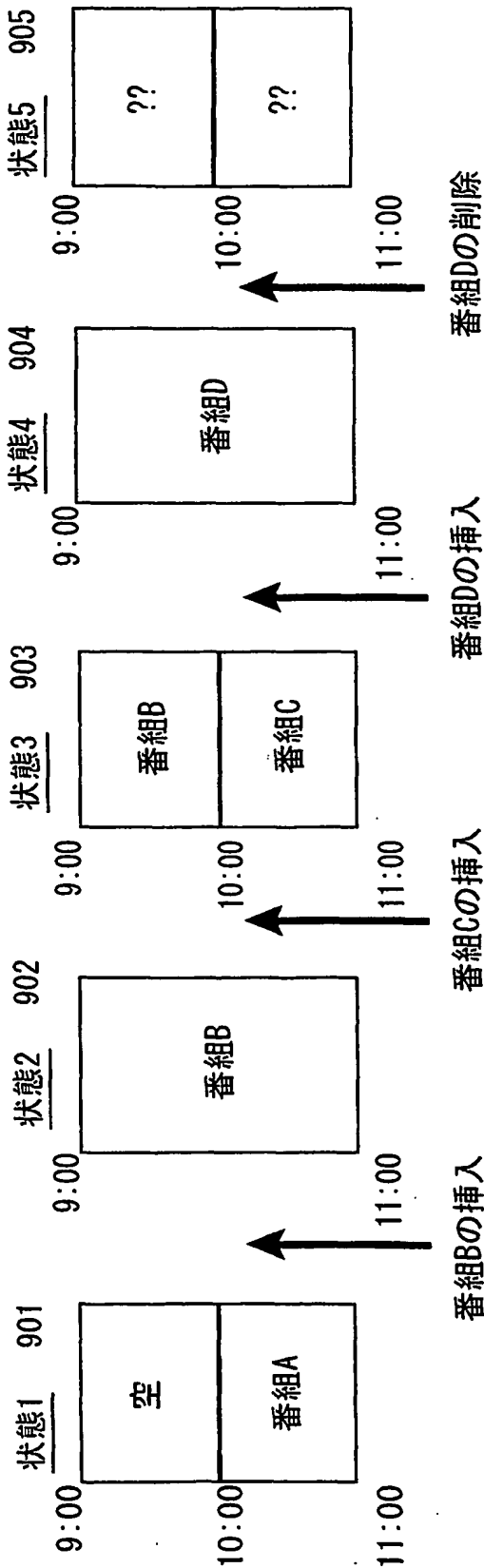
t (時間)

表の見方

番組名
放送開始時刻
放送時間

***This Page Blank (uspto)***

図9



保持する番組のスケジュール情報 322

状態1 906	番組A start-time 10:00 duration 01:00
状態2 907	番組A start-time 10:00 duration 00:00
状態3 908	番組A start-time 10:00 duration 00:00
状態4 909	番組A start-time 10:00 duration 00:00
状態5 910	番組A start-time 10:00 duration --:--

状態1 906	番組B start-time 09:00 duration 02:00
状態2 907	番組B start-time 09:00 duration 00:00
状態3 908	番組B start-time 9:00 duration 01:00
状態4 909	番組B start-time 09:00 duration 00:00
状態5 910	番組B start-time 09:00 duration --:--

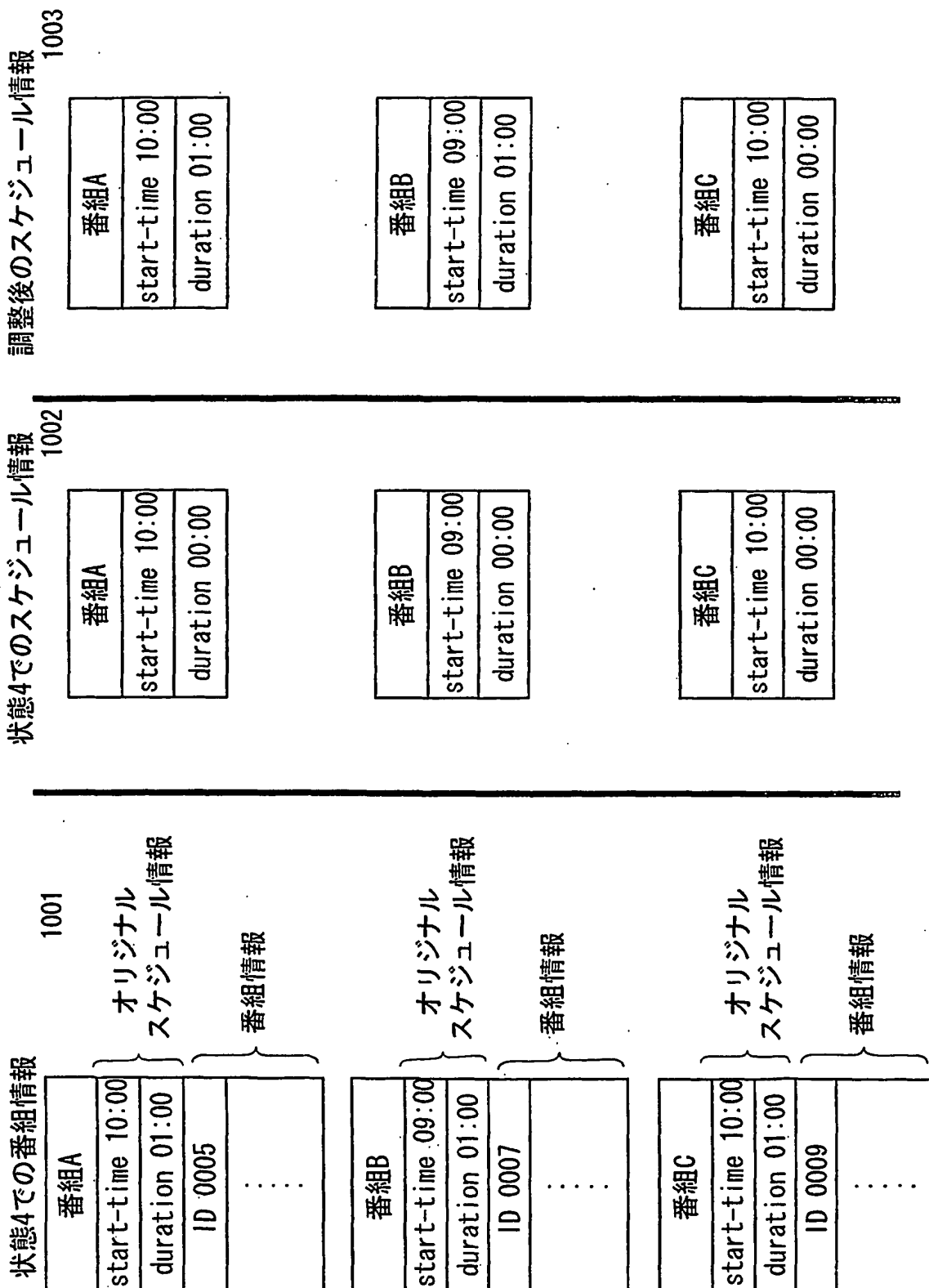
状態1 906	番組C start-time 10:00 duration 01:00
状態2 907	番組C start-time 10:00 duration 01:00
状態3 908	番組C start-time 10:00 duration 01:00
状態4 909	番組C start-time 10:00 duration 00:00
状態5 910	番組C start-time 10:00 duration --:--

状態1 906	番組D start-time 09:00 duration 02:00
状態2 907	番組D start-time 09:00 duration 00:00
状態3 908	番組D start-time 10:00 duration 01:00
状態4 909	番組D start-time 10:00 duration 00:00
状態5 910	番組D start-time 09:00 duration 02:00

***This Page Blank (uspto)***

10/24

図 10



***This Page Blank (uspto)***

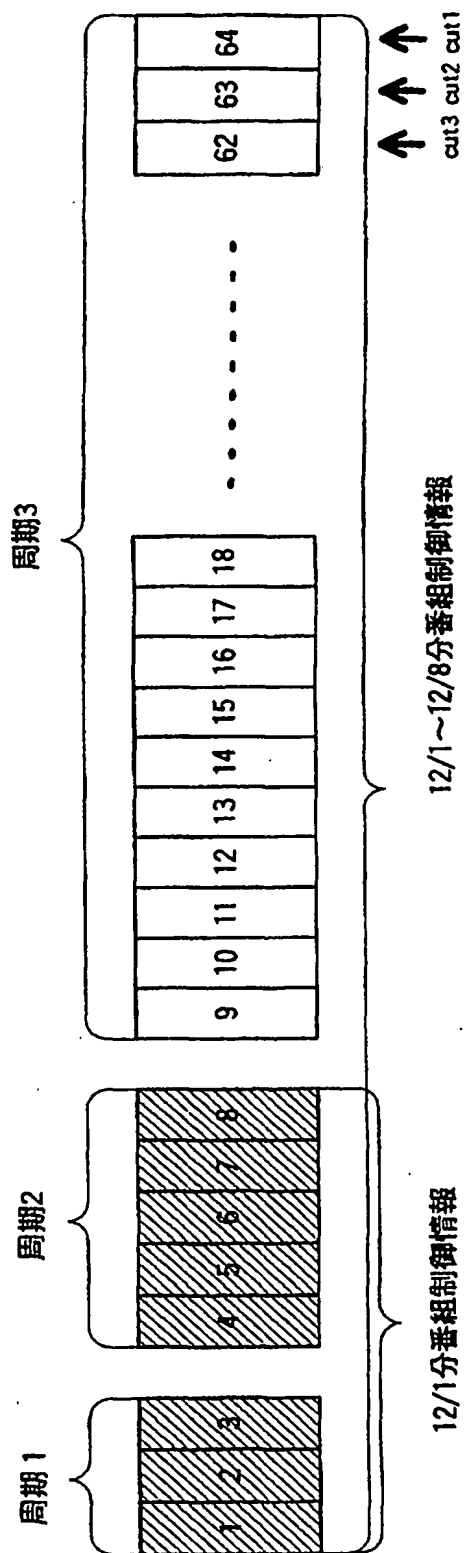


***This Page Blank (uspto)***



12/24

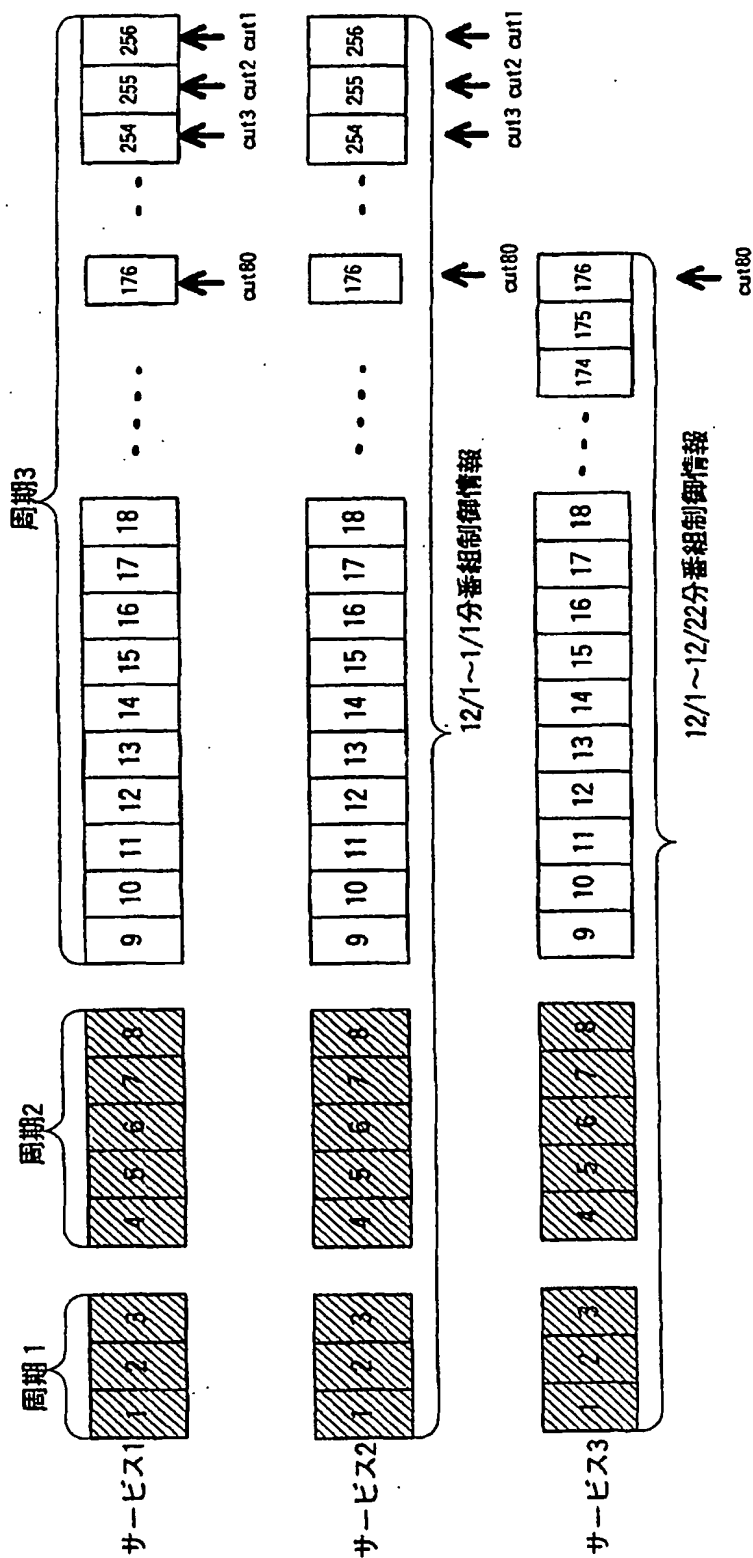
図12



**This Page Blank (uspto)**

# 図 13

sch-EIT(各局) 情報のカット順 402



***This Page Blank (uspto)***

## 図 1 4

サービス日ごとの情報  
(登録前)

イベント識別	バージョン

⋮

A	1
B	1
C	1
D	1
E	1
F	1

⋮

--	--

サービス日ごとの情報  
(登録後)

イベント識別	バージョン

⋮

A	1
B	1
C	1
D	2
E	1
F	1

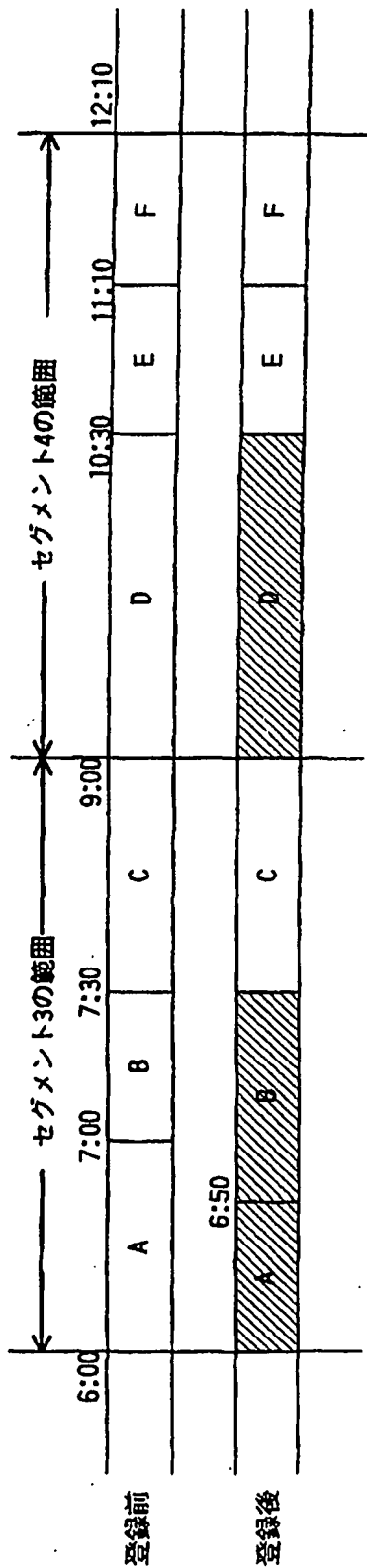
⋮

--	--

***This Page Blank (uspto)***

図15

サービス ID=0x01 12/1



***This Page Blank (uspto)***



## 図 16

登録後のセグメント3情報

イベント識別	スケジュール 情報	パー ジョン
A	6:00～6:50	1
B	6:50～7:30	1
C	7:30～9:00	1

登録前のセグメント3情報

イベント識別	スケジュール 情報	パー ジョン
A	6:00～7:00	1
B	7:00～7:30	1
C	7:30～9:00	1

セグメント4の保持情報

イベント識別	スケジュール 情報	パー ジョン
D	9:00～10:30	2
E	10:00～11:10	1
F	11:10～12:10	1

セグメント4の保持情報

イベント識別	スケジュール 情報	パー ジョン
D	9:00～10:30	1
E	10:00～11:10	1
F	11:10～12:10	1

**This Page Blank (uspto)**

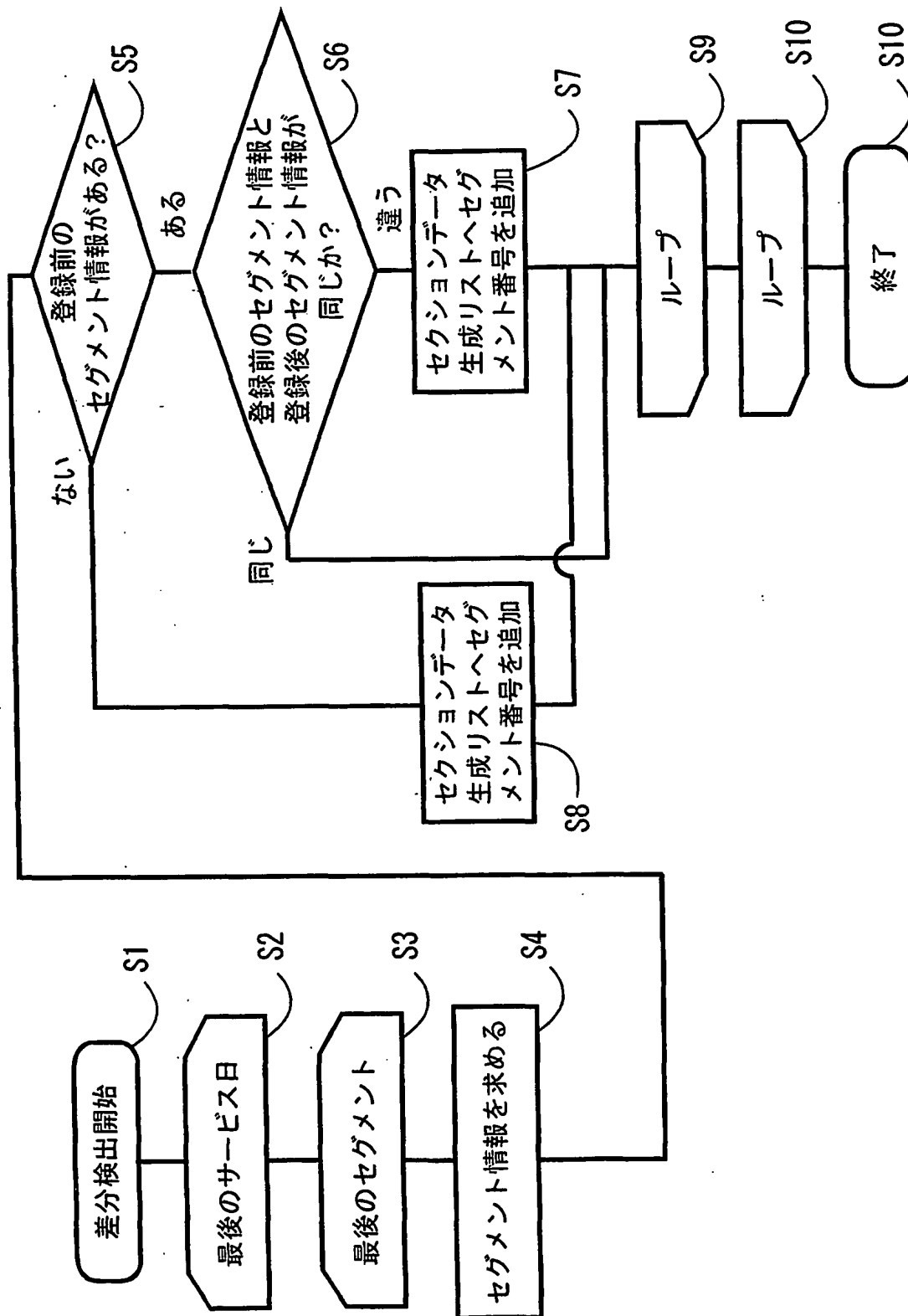
## 図 17

サービスID	日付	セグメント番号
0x01	12/1	0x03
0x01	12/1	0x04
0x02	12/3	0x01
0x03	12/2	0x05

***This Page Blank (uspto)***

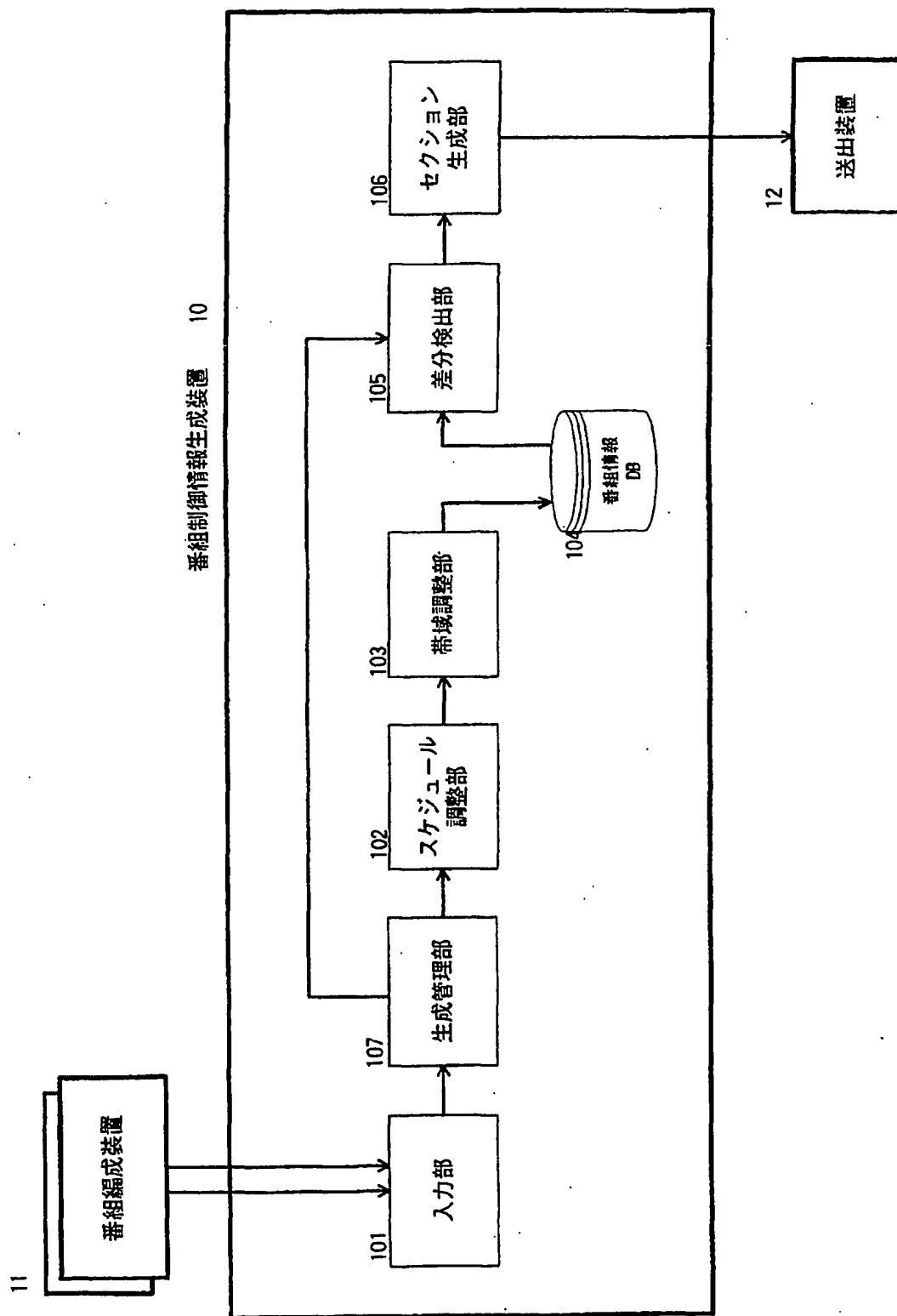
18/24

図 18



**This Page Blank (uspto)**

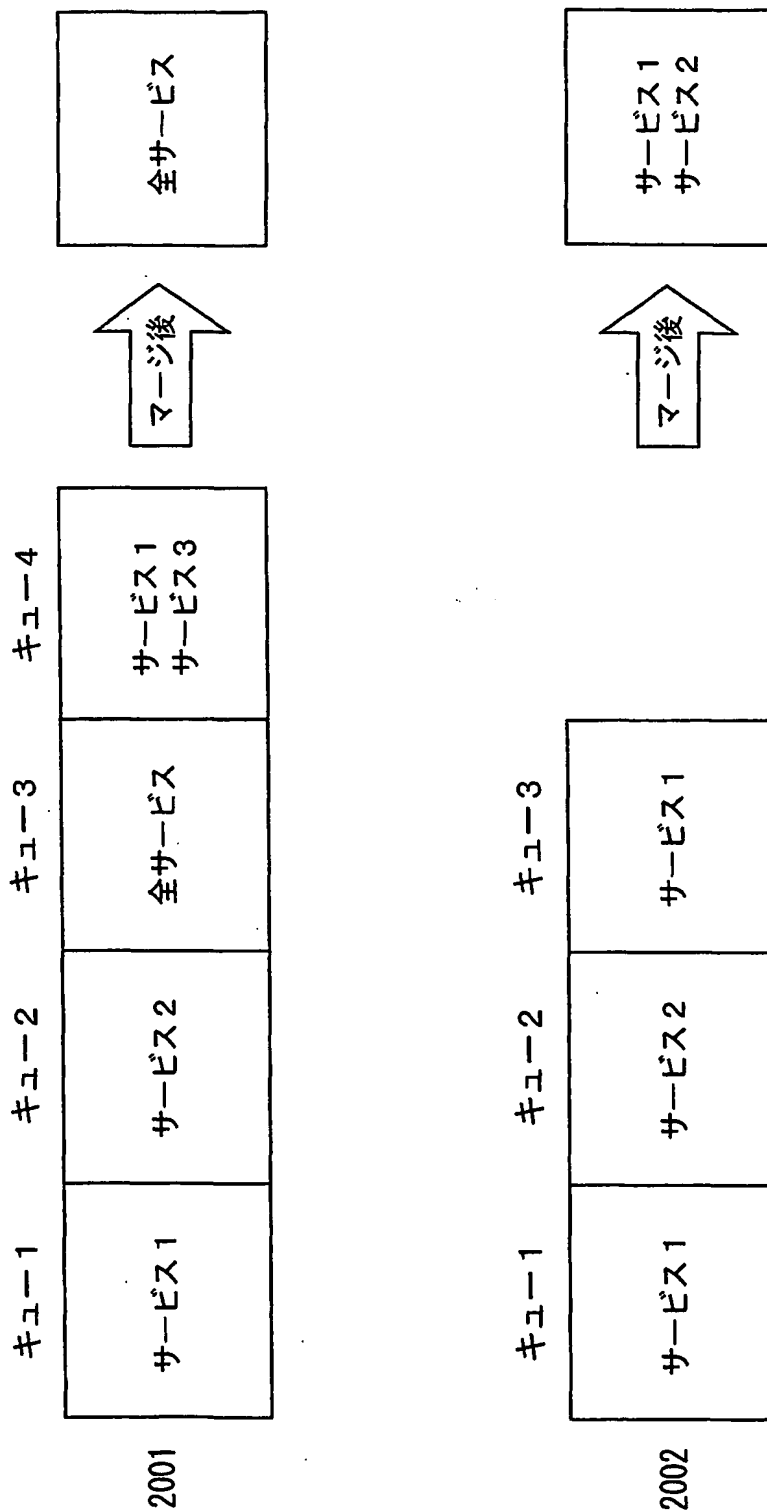
図 19



**This Page Blank (uspto)**

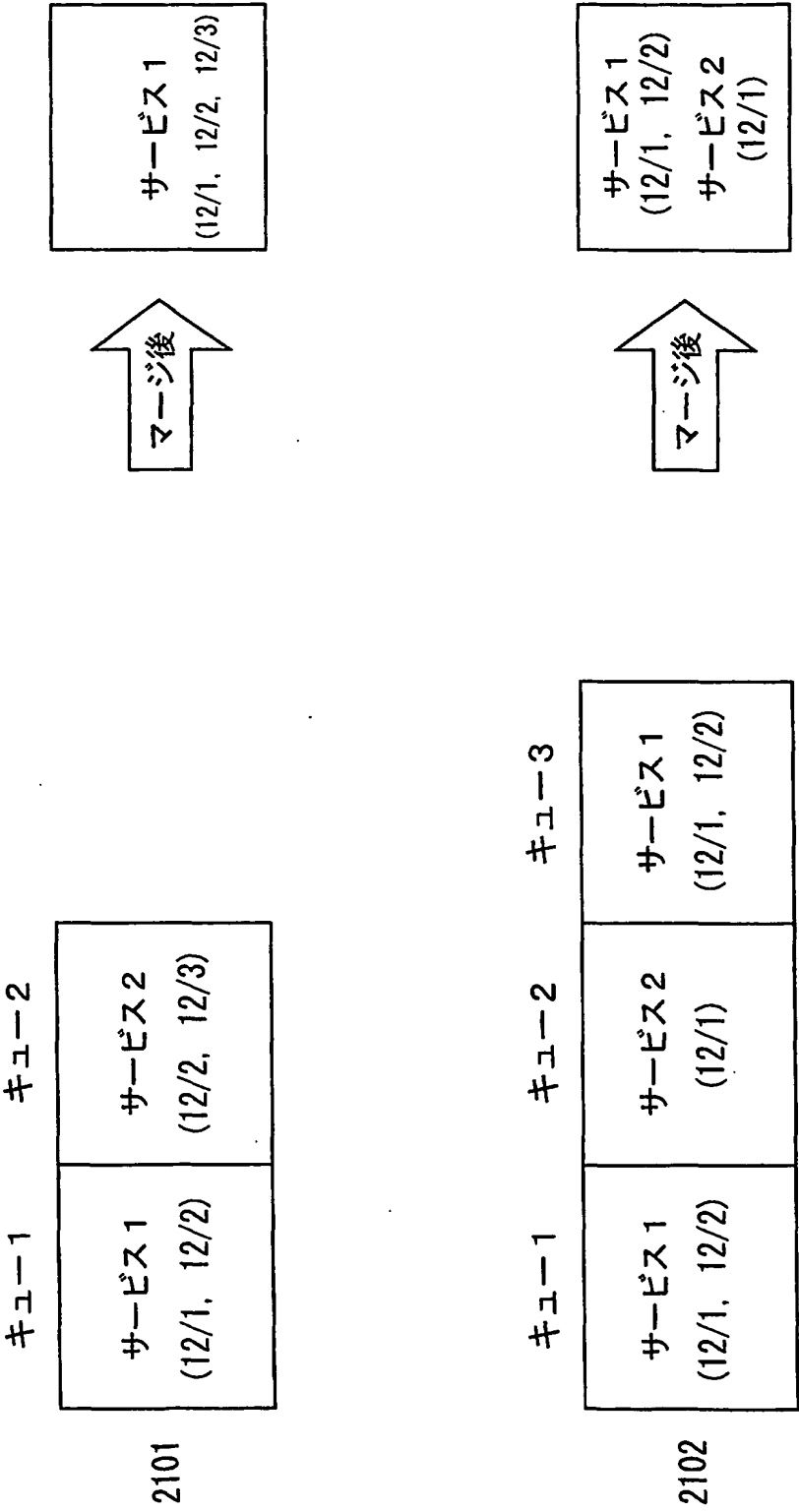


図 20



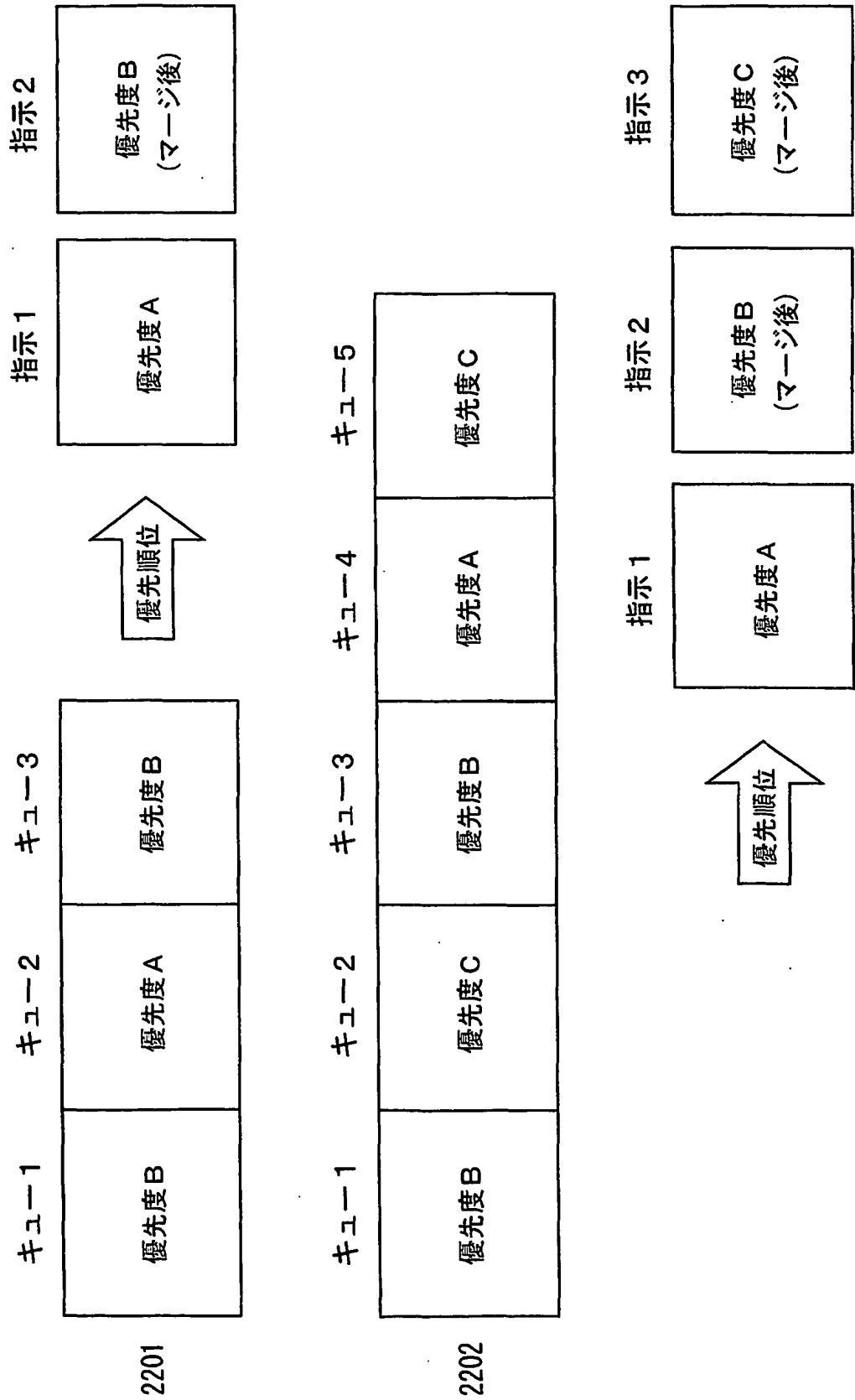
**This Page Blank (uspto)**

図 21



**This Page Blank (uspto)**

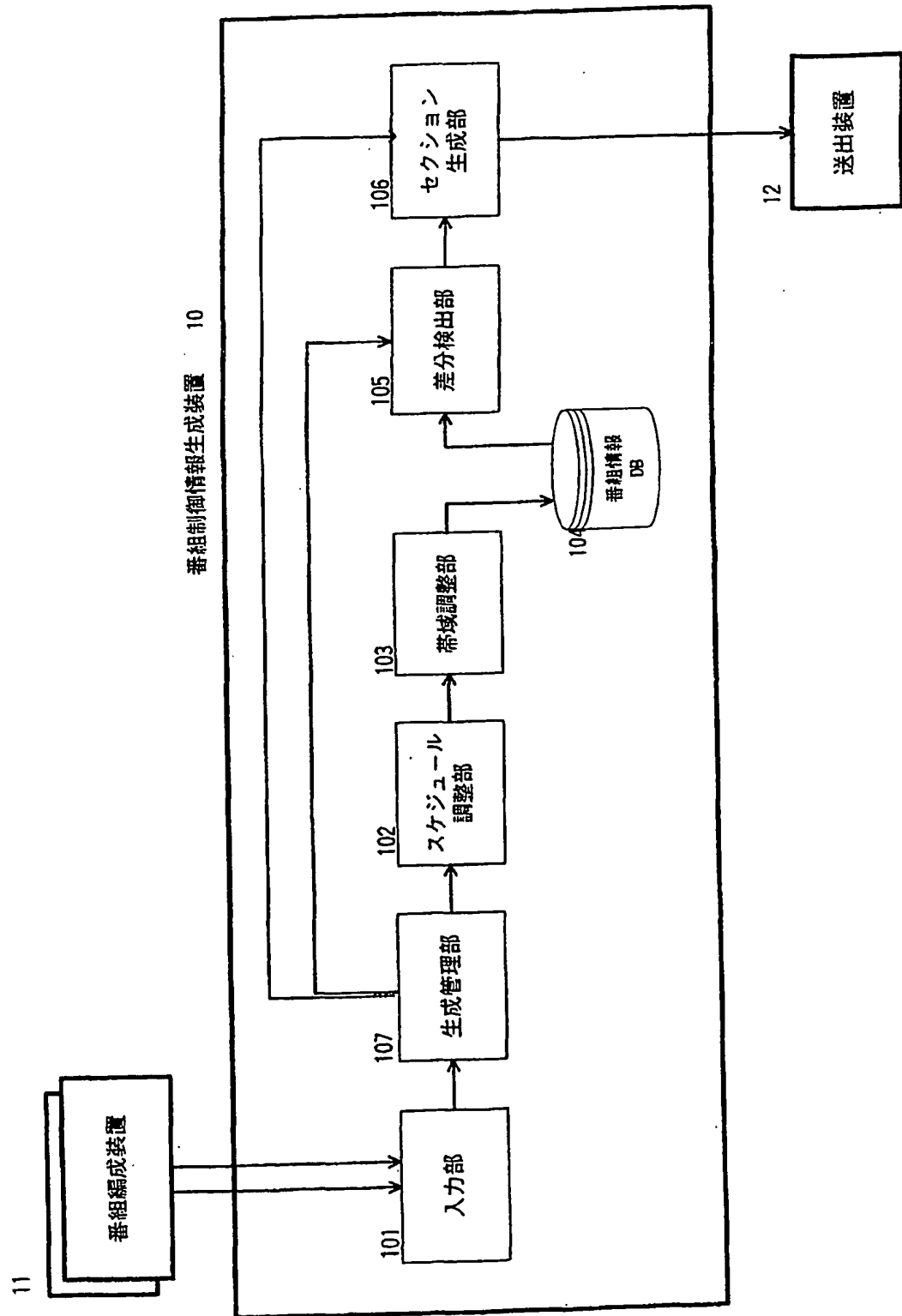
図 22



**This Page Blank (uspto)**

23/24

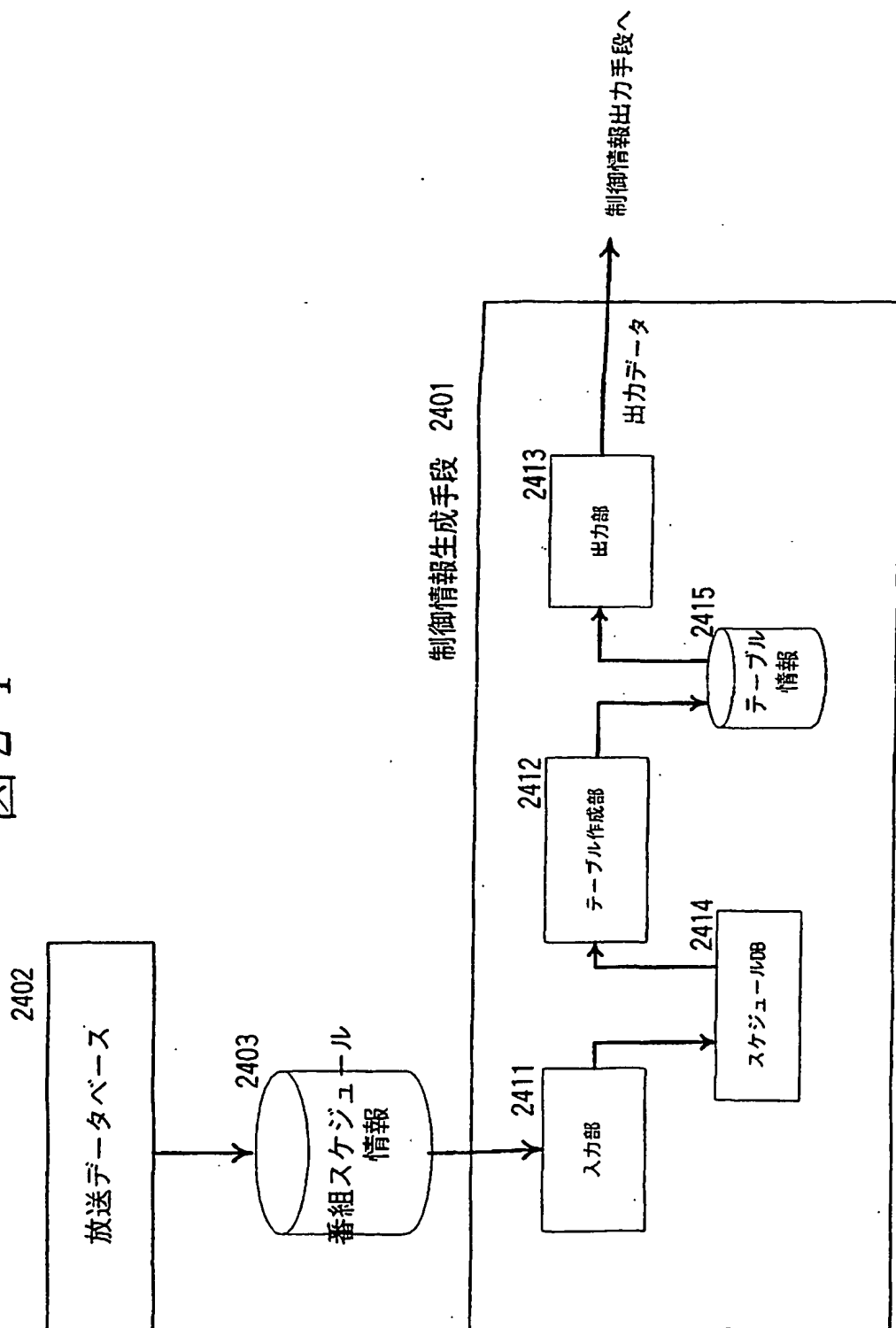
図 23



***This Page Blank (uspto)***



図 24



**This Page Blank (uspto)**

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP01/02683

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
Int.Cl<sup>7</sup> H04H 1/00, H04N 7/08, G06F17/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl<sup>7</sup> H04H 1/00-3/00, G06F17/00, H04H 7/00-9/00, H04N 7/08

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched  
Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2001  
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2001 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2001

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP, 2000-23113, A (Matsushita Electric Ind. Co., Ltd.), 21 January, 2000 (21.01.00), (Family: none)	1-16
A	JP, 11-252516, A (Matsushita Electric Ind. Co., Ltd.), 17 September, 1999 (17.09.99), & EP, 0899955, A2 & AU, 9881924, A & CN, 1212577, A & KR, 99023925, A	1-16

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:  
"A" document defining the general state of the art which is not  
considered to be of particular relevance  
"E" earlier document but published on or after the international filing  
date  
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is  
cited to establish the publication date of another citation or other  
special reason (as specified)  
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other  
means  
"P" document published prior to the international filing date but later  
than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or  
priority date and not in conflict with the application but cited to  
understand the principle or theory underlying the invention  
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be  
considered novel or cannot be considered to involve an inventive  
step when the document is taken alone  
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be  
considered to involve an inventive step when the document is  
combined with one or more other such documents, such  
combination being obvious to a person skilled in the art  
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  
20 June, 2001 (20.06.01)

Date of mailing of the international search report  
03 July, 2001 (03.07.01)

Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

***This Page Blank (uspto)***

## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>7</sup> H04H 1/00  
H04N 7/08  
G06F17/00

## B. 調査を行った分野

## 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>7</sup> H04H 1/00- 3/00 G06F17/00  
H04H 7/00- 9/00  
H04N 7/08

## 最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年  
日本国公開実用新案公報 1971-2001年  
日本国登録実用新案公報 1994-2001年  
日本国実用新案登録公報 1996-2001年

## 国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP, 2000-23113, A (松下電器産業株式会社) 21. 1月. 2000 (21. 01. 00) (ファミリーなし)	1-16
A	JP, 11-252516, A (松下電器産業株式会社) 17. 9月. 1999 (17. 09. 99) & EP, 0899955, A2 & AU, 9881924, A & CN, 1212577, A & KR, 99023925, A	1-16

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの  
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの  
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)  
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献  
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

## の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの  
「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの  
「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの  
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

20. 06. 01

国際調査報告の発送日

03.07.01

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)  
郵便番号100-8915  
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

望月 章俊

5J

4101

電話番号 03-3581-1101 内線 3534

**This Page Blank (uspto)**